Das Posener Land

(Warthe- und Netzegau)

—:—

Eine allgemeine Landeskunde

von

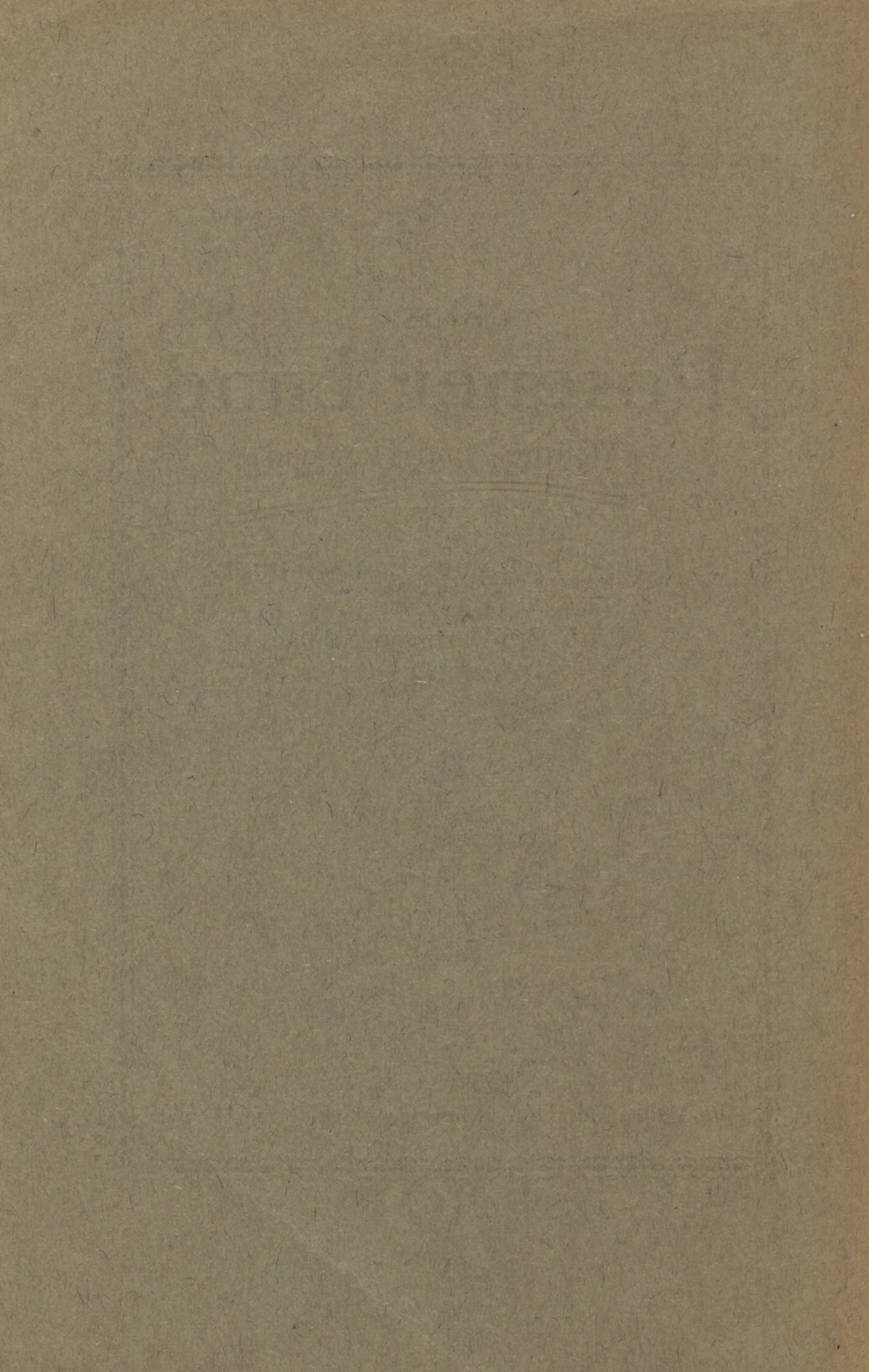
Prof. Dr. Hermann Schütze,

Magdeburg, früher Posen.



POSEN 1925.

Im Verlag der Historischen Gesellschaft für Posen.



Das Posener Land

(Warthe- und Netzegau)

—:—

Eine allgemeine Landeskunde

von

Prof. Dr. Hermann Schütze,

Magdeburg, früher Posen.



POSEN 1925.

Im Verlag der Historischen Gesellschaft für Posen.


Uniwersytet Gdańskiego
Biblioteka




Biblioteka
Uniwersytetu Gdańskiego
1100962999

Inhaltsübersicht.

Einleitung.

Seite

IV.

Die Gewässer. Seite

V.

VI.

VII.

Druckfehlerverzeichnis.

Folgende Druckfehler sind im Text stehen geblieben:

Seite 5,	Zeile 4	lies:	Kurth,
„ 32,	Anmerkg.	„	hypsographisch,
„ 60,	Zeile 15	„	Isohypse,
„ 66,	„ 5	„	Wasserhahnenfuß,
„ 76,	„ 22	„	Miescisko,
„ 81,	„ 5	„	Rhinoceros.

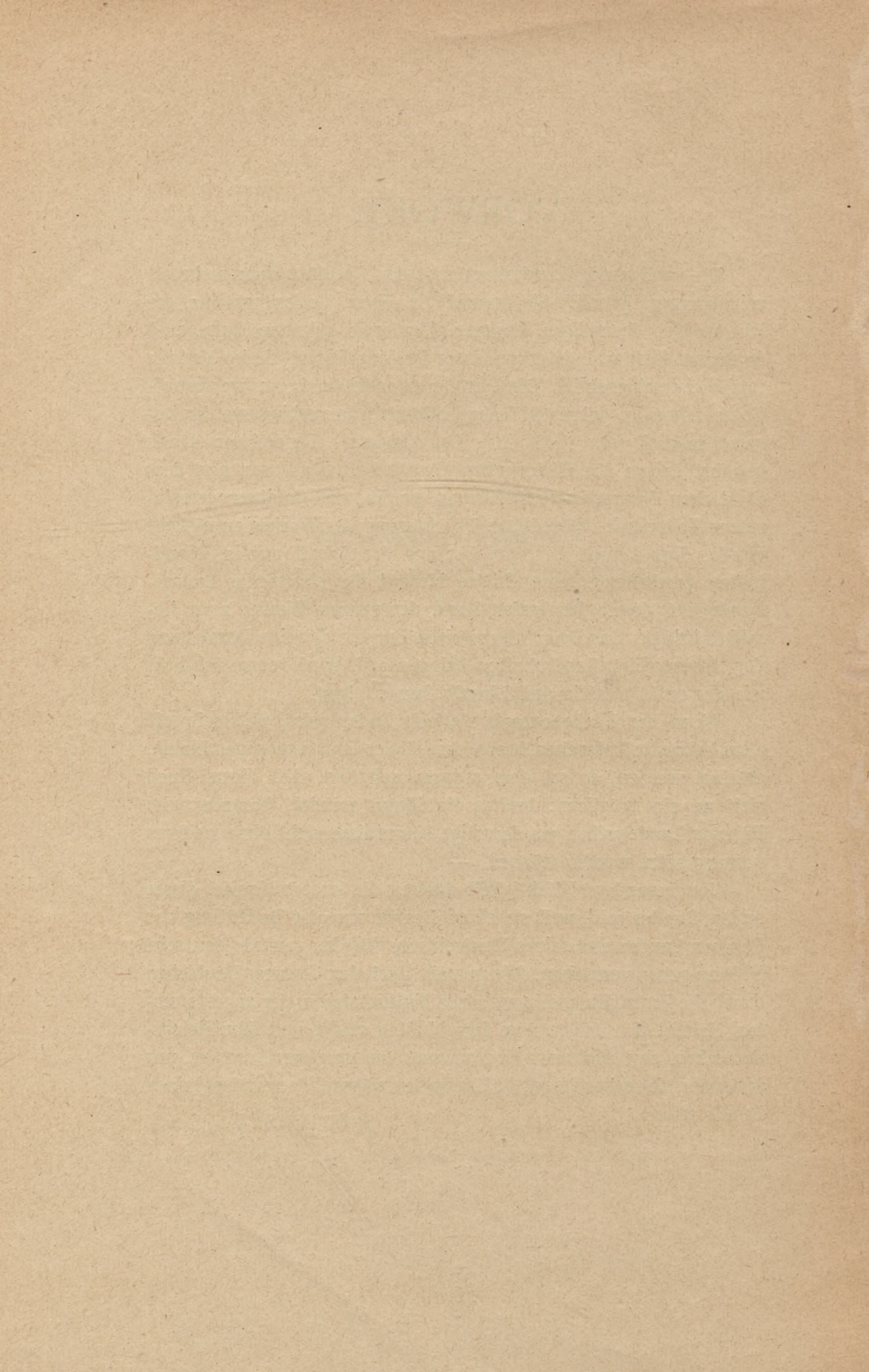
VORWORT.

Die vorliegende Landeskunde ist das Resultat einer mehr als zehnjährigen Arbeit. Sie wurzelt in einer Vorlesungsreihe, die ich an der ehemaligen Posener Akademie gehalten habe, und in meiner kleinen Landeskunde der Provinz Posen, die im Verlage von Hirt erschienen ist. Diese größere Landeskunde war im wesentlichen schon im Jahre 1917 abgeschlossen; da verhinderte der Zusammenbruch von 1918 ihre Drucklegung. Besonderer Dank gebührt darum der Historischen Gesellschaft für Posen und dem Deutschen Naturwissenschaftlichen Verein, daß in ihrer gemeinsamen Zeitschrift die endliche Drucklegung des Werkes ermöglicht wurde. Das konnte bei dem Umfang der Arbeit nur in Einzelheften geschehen, deren drittes hiermit die allgemeine Landeskunde und damit den ersten Band des ganzen Werkes zum Abschluß bringt. Der Druck des zweiten Bandes, der eine Darstellung der Posener Einzellandschaften bringen soll, wird voraussichtlich, wie der erste, auch in drei Einzelheften erfolgen.

Wenn der Fachgeograph vielfach finden wird, daß sehr oft allzu bekannte Tatsachen, besonders bei der Entstehungsgeschichte, erörtert werden, so sei dem entgegengehalten, daß dieses Buch sich an ein möglichst breites Publikum wendet, besonders im Posener Lande selbst, wo derartige Kenntnisse nicht ohne weiteres vorausgesetzt werden können. —

Von besonderer Wichtigkeit dürften die letzten Kapitel dieses ersten Bandes sein, weil sie einen Begriff von der Bedeutung des Posener Landes und seines Deutschtums für das gesamte deutsche Volk zu geben versuchen. Wenn mein Buch dem Posener Deutschen durch die Feststellung seiner stolzen Kulturtaten in der angestammten Heimat den Willen zum Durchhalten stärkt und dem Reichsdeutschen eine Mahnung ist, niemals zu vergessen, was er, nur äußerster Not gehorchend, hat aufgeben müssen, dann hat es seinen Zweck erfüllt.

Prof. Dr. Schütze.



EINLEITUNG.

Die Entwicklung der Posener Landeskunde.[1]

Das Posener Land ist erst in neuerer Zeit, nämlich nach seiner Erwerbung durch Preußen, Gegenstand besonderer landeskundlicher Darstellung geworden. In den Zeiten vor diesem Ereignis, als es ein Teil des polnischen Reiches war, hat niemand daran gedacht, sein Gebiet einer Einzeldarstellung zu würdigen. Man ist für erdkundliche Darstellungen des Posener Landes in vorpreußischer Zeit nur auf Beschreibungen angewiesen, in denen gleich ganz Polen zur Darstellung kommt, wo daher Posen immer nur ziemlich nebensächlich abgetan wird.

Die ältesten genaueren Beschreibungen Polens gehören dem 15. und 16. Jahrhundert an, d. h. dem Zeitalter der großen Entdeckungen, welches allgemein anregend auf die Erdbeschreibung gewirkt hat und in welchem unter anderen auch die erste Beschreibung des benachbarten schlesischen Landes entstanden ist. Die erste eingehende geographische Darstellung Polens stammt aus der Feder des berühmten polnischen Geschichtsschreibers Długosz. Er lebte von 1415—1480 und hat seine Chorographia regni Poloniae später dem ersten Buche seiner großen Historia Polonica einverleibt. Weite Reisen, die ihn bis nach Italien führten, schärften seinen geographischen Blick. Er zeigt eine erstaunliche Kenntnis vieler Einzelheiten unseres Posener Landes: Flüßchen wie die Wreschnitza, Cybina, Glowna, Packlitz u. a. m. sind ihm nach Quelle und Mündung bekannt; er kennt die beiden Mündungen der Obra in die Warthe und in die Oder, auch daß die Oder bei großem Hochwasser umgekehrt die Obra bewässert, hat er vernommen. Mit besonderer Ausführlichkeit behandelt er die Posener Seen, über deren Größe er sich merkwürdig genau unterrichtet zeigt; denn er zählt fast alle größten Seen Posens auf, wie

[1]) Vergl. hierzu im Handbuch von Polen, Berlin, E. Reimer 1917 Friedrichsen: Die Entwicklung der landeskundlichen Kenntnis von Polen.

den Goplo, Powidzer, Bentschener (er nennt ihn Blandno bei Bentschen), Pakoscher (Trlong) und Primenter (er nennt ihn Dominicze = Domniker, gibt aber an, daß er sich von Brenno bis Priment erstreckt). Von den Posener Bergen nennt er u. a. die Erhebungen bei Zerkow, von denen aus man an klaren Tagen die Stadt Posen sehen soll. Von den Posener Städten hebt er nur Gnesen, Posen und Kruschwitz hervor. So vorsichtig Długosz als Historiker benutzt werden muß, weil er ohne Kritik Geschichte und Sage gleichwertig behandelt, so verläßlich sind im allgemeinen seine geographischen Angaben über unser Posener Land, wenn ja natürlich auch hier Irrtümer unterlaufen.

Eine noch umfassendere und in ihrer Art bis zum heutigen Tage kaum übertroffene Geographie Polens stammt aus dem 16. Jahrhundert aus der Feder Cromers, der übrigens trotz seines deutschen Namens Pole war.[2]) Von Beruf Geistlicher wie Dlugosz, ist er als Sekretär und Reisebegleiter eines polnischen Prinzen, als Gesandter am Hofe des Kaisers Karl V. und des Papstes weit in Europa herumgekommen. Aber auch sein Heimatland Polen hat er infolge oft wechselnder Stellungen nach den verschiedensten Richtungen hin durchreist und so aus eigenster Anschauung kennen gelernt. Er starb als Bischof von Ermeland.

Cromer schrieb sein Hauptwerk: Polonia, sive de situ, populis, moribus etc. 1575 in einem sehr eleganten Latein. Höchst anschaulich ist seine Schilderung der gesamten Volkskultur; und was er über den Volkscharakter der Polen sagt, kann man auch in der Gegenwart größtenteils unterschreiben. Es ist ein Buch, dessen Lektüre noch heute zweifellos von hohem Interesse ist; dabei eine fast völlig originale Leistung; denn was vor ihm über Polen geschrieben worden ist, beschränkt sich, wenn man von Dlugosz absieht, nur auf gelegentliche kurze Kapitel in mittelalterlichen Kosmographien, die wenige farblose Notizen enthalten. Daß auch seine Zeitgenossen das Werk zu würdigen wußten, ersieht man daraus, daß es in den ersten 3 Jahren 4 Auflagen erlebte.

Am besten erkennt man die Bedeutung von Cromers Werk auch daran, daß alle Geographen, die im 17. und auch noch größtenteils im 18. Jahrhundert über Polen geschrieben haben, auf seinen Schultern stehen, mit anderen Worten, ihn mehr oder weniger geschickt abschreiben, wie z. B. Zeiler und Starowolski. Noch im 18. Jahrhundert hielt man es für nötig, sein Werk in deutscher Übersetzung (von Schott 1741) herauszugeben.

---

[2]) Vergl. über Cromer: Eichhorn, Der ermländische Bischof Martin Cromer etc. Ztschr. f. d. Gesch. u. Altertumskunde Ermlands. Bd. 4, 1869.

Das Werk von Cromers Zeitgenossen Guagnini: Sarmatiae descriptio 1578 ist im ganzen trostlos öde und trocken und läßt sich darum mit Cromers gar nicht vergleichen.

Einen starken Ansporn zur geographischen Erforschung und Darstellung polnischer Einzellandschaften gaben erst die polnischen Teilungen im 18. Jahrhundert. Die Globetrotter jener Zeit begannen jetzt erst Polen und die ehemaligen polnischen Landesteile zu besuchen, von denen „wir — wie einer jener Reisenden sagt — so wenig wußten als von Unalaschka und seinen Bewohnern“. Ihre Reisebeschreibungen enthalten aber doch nur mehr Augenblickseindrücke; viel wichtiger und gründlicher sind die Beschreibungen jener Männer, die als preußische Beamte viele Jahre in den neu erworbenen Landen lebten und nun ihre Erfahrungen veröffentlichten.[3])

An erster Stelle muß hier der spätere Regierungsdirektor v. Holsche genannt werden, der nacheinander in Bromberg, Petrikau und Bialystok tätig war. Ihm verdankt der Norden unserer Provinz, der Netzedistrikt, eine Monographie, die 1793 erschienen ist und eine für die damalige Zeit einzigartige Leistung darstellt. Holsche hat später dieses Werk in den zweiten Band seines Hauptwerkes: Geographie und Statistik von West- Süd- und Neuostpreußen aufgenommen, welcher Südpreußen, also etwa das Posener Land, darstellt; der Band ist 1804 erschienen.

In diesem Buche bekommen wir die erste selbständige und in sich abgeschlossene landeskundliche Beschreibung des Posener Landes zu sehen, und zwar gleich von einem Umfange, wie wir eine solche bis zum heutigen Tage noch nicht wieder erhalten haben. Freilich, der moderne Geograph hat an ihr nicht viel Freude, denn das spezifisch Geographische ist stark in den Hintergrund gedrängt, es überwiegt ganz und gar das Historische, Statistische und Verwaltungsrechtliche, was ja bei einem gelehrten Juristen, wie es der Verfasser war, nicht wundernehmen darf.

In derselben Zeit wie Holsche schrieben noch zwei andere Männer eine Geographie Südpreußens, nur daß sie ihre Werke etwas schneller abschlossen und sie darum schon 1798 veröffentlichten: 1. der Berliner Geistliche Herzberg, der Südpreußen aus eigener Anschauung gar nicht kannte und 2. Sirisa (ein Anonymus, dessen wahrer Name noch nicht feststeht) mit mehreren ungenannten Mitarbeitern, die aber versichern, „alles selbst gesehen, aufgezeichnet und geprüft zu haben“, wahrscheinlich waren es

---

[3]) Vergl. hierzu Warschauer: Die deutsche Geschichtsschreibung in der Prov. Posen. Hist. Ztschr. Posen 1910. Warschauer bespricht hier auch alle wichtigeren Posener Landeskunden.

auch preußische Beamte; der 2. Band ihrer „Historisch-statistisch-topographischen Beschreibung von Südpreußen und Neuostpreußen" enthält die Geographie Südpreußens. Die Beschreibung leidet an denselben Übeln, wie die von Holsche, nur ist sie noch trockener und dürrer.

Nun ruhte die Posener Landeskunde, wenn man von den ganz unbedeutenden Arbeiten eines Wagner, Entreß und J. J. (Anonymus) absieht, wieder etwa ein halbes Jahrhundert, bis im Jahre 1847 der Posener Seminarlehrer A. Bäck sein Büchlein über: die Provinz Posen oder das Großherzogtum Posen etc. erscheinen ließ, weil man eines Schulbuches bedurfte. In diesem Werk weht zum ersten Male der Hauch moderner Erdkunde, wenn auch natürlich zunächst nur sehr gelinde. Vor allem tritt in ihr endlich einmal die naturwissenschaftliche Seite der Geographie ein wenig mehr in den Vordergrund.

Merkwürdigerweise scheint Bäcks Landeskunde in der folgenden Zeit schnell vergessen worden zu sein; denn wenn man die Landeskunden des ganzen zweiten Teils des 19. Jahrhunderts durchblättert, es sind nebenbei bemerkt alles nur kleine, für den Schulgebrauch bestimmte Schriftchen, aber ihre Zahl ist nicht gering, so stellen sie gegenüber Bäcks Werk durchgehends einen Rückschritt dar. Die besonders in Deutschland so stark aufblühende moderne Erdkunde der letzten 40 Jahre fand auf dem Boden Posens, im Gegensatz zu vielen anderen Landschaften des deutschen Reiches, zunächst gar keine Pflege. Das erklärt sich größtenteils wohl aus dem Mangel einer Hochschule in dem Posener Lande und, was damit aufs engste zusammenhängt, aus dem Mangel an Vorarbeiten auf den verschiedensten Gebieten der Wissenschaft, wie Geschichte, Geologie, Klimatologie, Gewässerkunde u. a., auf welche nun einmal die moderne Geographie unbedingt angewiesen ist.

Solche wissenschaftlichen Bestrebungen aller Art zeitigten in unserer Provinz erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts bedeutendere Erfolge, sowohl durch die Tätigkeit privater Gesellschaften, wie der historischen und naturwissenschaftlichen Vereine in Posen und Bromberg, als auch staatlicher Organe, durch welche z. B. die geologische und klimatologische Erforschung der Provinz in die Hand genommen wurde. Auch die Eröffnung der Posener Kaiser Wilhelm-Bibliothek und der Kgl. Akademie wirkten in derselben Richtung. Immerhin waren eine Reihe von Vorarbeiten gemacht worden, welche es ermöglichten, am Anfange des 20. Jahrhunderts, also mehr als ein halbes Jahrhundert nach Bäck, an die Herausgabe einer modernen Anforderungen mehr entsprechenden Landeskunde heranzutreten; doch ist die

Lösung dieser Aufgabe bis heute immer nur in dem Rahmen wenig umfangreicher Schulbücher versucht worden.

Es handelt sich um drei Posener Landeskunden, die allesamt 1911 erschienen sind. Kurt: Das Posener Land, Schütze: Die Provinz Posen, Kremmer und Dalchow: Die Provinz Posen; alle drei Verfasser waren Posener Oberlehrer. Kurts Büchlein will nur die allgemeine Landeskunde geben; es ist im wesentlichen eine Zusammenstellung geographischer Materialien und geht den eigentlichen geographischen Problemen aus dem Wege.

Kremmer wiederum behandelt die allgemeine Landeskunde ganz nebensächlich und legt den Hauptton auf die Beschreibung der Einzellandschaften in ihren Wesenszügen. Er hatte die Provinz während seiner mehrjährigen Tätigkeit in Posen nach allen Richtungen hin durchwandert und so genau kennen gelernt, wie vor ihm schwerlich ein anderer. Da ihm dazu ein recht lebendiger Stil zu Gebote steht, ist seine Landeskunde, trotzdem er nicht „zünftiger" Geograph ist, eine höchst anregend geschriebene Schrift, ein wenig im Tone des belehrenden Führers. Posen ist zwar nicht seine Heimat, aber ein warmer Hauch der Zuneigung für das Posener Land durchweht das Buch durchgehends, neben dem Kopf hat in ihm auch das Herz mitgearbeitet. Dalchow hat in Kremmers Buch die allgemeinen Züge des Posener Landes übersichtlich aber nur sehr kurz behandelt.

Meine Landeskunde endlich, die inzwischen 1914 eine neue Auflage erlebt hat, sucht sowohl der allgemeinen wie der speziellen Landeskunde in gleicher Weise gerecht zu werden.

Zum Schluß dieses Abschnittes muß noch eines ziemlich dickleibigen Sammelwerkes gedacht werden, welches unter dem Titel: Die deutsche Ostmark, von dem deutschen Ostmarkenverein, bei Eulitz in Lissa 1913 ausgegeben ist und etwa das Gebiet von Posen und Westpreußen behandelt. Es ist keine systematische Landeskunde, sondern ausgewählte Kapitel derselben sind darin mehr oder weniger eingehend von den verschiedensten Verfassern, unter denen sich nur ein Fachgeograph (Fritz Braun) befindet, behandelt worden; so z. B. die Geschichte von Schäfer, Klimatologie von Könnemann, Geologie und Pflanzenwelt von Pfuhl, Städtewesen von Warschauer, Land- und Forstwirtschaft von Wagner, Industrie und Handel von John, das Ansiedlungswerk von H. v. Both, Genossenschaftswesen von Wegener, Verkehrswesen von Ruge u. a. m. Solche Sammelwerke haben aber immer den Nachteil, daß ihnen das Einheitliche und Geschlossene fehlt; sie liefern wertvolle geographische Bausteine, aber niemals eine Geographie des betreffenden Landes; denn gerade das spezifisch Geographische, nämlich das Aufdecken

aller Beziehungen der von den Einzelwissenschaften gelieferten Tatsachen untereinander, fällt gänzlich unter den Tisch.

Eine Literatur für sich bilden die Heimatskunden der einzelnen Kreise; öfter von unberufener als berufener Hand geschrieben, haben sie die Kenntnis unseres Landes fast gar nicht gefördert; sie können hier daher als wissenschaftlich meist wertlos übergangen werden. Ihr Wert liegt auf einem anderen Felde, nämlich dem der Pflege der Heimatkunde, und darin darf man ihre Bedeutung nicht unterschätzen. Damit stehen wir am Ende unseres Überblickes über die Landeskunden der Provinz Posen und müssen eingestehen, daß dieses Resultat doch im ganzen äußerst dürftig ist.

Wie verhält es sich nun mit den Arbeiten auf den Einzelgebieten der geographischen Forschung im Posener Lande? Der Raum reicht hier längst nicht dazu aus, alle in Betracht kommenden Arbeiten an dieser Stelle auch nur zu erwähnen; es können nur die wichtigsten kurz hervorgehoben werden.

Beginnen wir mit der Geologie. Die ersten grundlegenden Arbeiten für die Geologie Posens bilden die von der Geolog. Landesanstalt in Berlin veröffentlichten 10 Meßtischblätter der nächsten Umgebung unserer Stadt Posen, die von Wahnschaffe, Maas und Kühn nebst eingehenden Geleitworten in den Jahren 1895—97 publiziert worden sind.

In Wahnschaffe sehen wir ja gerade den Mann an den Grundlagen der Posener Geologie mitarbeiten, dem es bekanntlich beschieden war, das erste zusammenfassende Werk über die Geologie Norddeutschlands auf Grund der neuen Inlandeistheorie zu schreiben,[4]) ein Werk, welches den leider schon verstorbenen Verfasser zu einem der bekanntesten Geologen der Gegenwart gemacht hat und welches auch durchaus maßgebend für die Posener Geologie ist.

Den oben erwähnten zehn älteren geologischen Meßtischblättern schließen sich seit 1909 Blätter der unteren Netzetalgegend um Czarnikau—Kolmar an, unter denen besonders das große Übersichtsblatt Scharnikau (richtiger Czarnikau) von Jentzsch im Maßstabe 1 : 100 000 (es umfaßt den Raum von 9 Meßtischblättern) wegen seines reichen Inhalts hervorgehoben sei. In den Jahren 1915, 1916 und 1922 erschienen 15 neue geologische Meßtischblätter, welche den Zwischenraum zwischen der Gegend um Posen und der Gegend um Filehne—Czarnikau—

[4]) Wahnschaffe: Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. 4. Aufl. 1921.

Kolmar ausfüllen so daß jetzt schon ein ziemlich ausgedehntes zusammenhängendes Stück unserer Heimat geologisch kartiert vorliegt.[5])

Sodann sind noch eine Reihe von Einzelblattstücken veröffentlicht worden, welche im Bereich von Landwirtschaftsschulen gelegen sind, so die Umgebung von Bromberg, Hohensalza, Birnbaum, Neutomischel, Fraustadt. Da die geologischen Verhältnisse Posens im ganzen ziemlich einförmig sind, orientiert ein Studium der genannten Karten über die Posener Geologie schon recht gut.

Von allgemeinerem Interesse sind ferner die Arbeiten Korns über die große Mittelposener Endmoräne mit ihren Sandrn.[6]) sowie seine Studien über Posener Oser[7]) und Drumlins.[8]) Wegen der weit reichenden Folgerungen betreffend die Verbreitung der letzten Eiszeit mag hier auch noch die kleine Publikation von Behr und Tietze[9]): „Über den Verlauf der Endmoränen bei Lissa zwischen Oder und russischer Grenze" hervorgehoben werden. Den tieferen Untergrund des Posener Landes behandelt am eingehendsten wiederum Jentzsch in seinem mit Berg zusammen herausgegebenen Werke: Die Geologie der Braunkohlenablagerungen im östlichen Deutschland.[10])

Einen mehr sekundären Wert haben die geologischen Veröffentlichungen in der Zeitschrift der Posener Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, deren früherer Herausgeber, Pfuhl, der Geologie in den letzten Jahren ein sehr reges Interesse entgegenbrachte und es in der Herausgabe von 4 Heften meist geologischen Inhalts (1908, 1909, 1911, 1912) auch durch die Tat bekundete; den größten wissenschaftlichen Wert haben wohl die darin veröffentlichten Arbeiten Freystedts. Wir ersehen aus dem Bisherigen, daß die Posener Geologie eine fast funkelnagelneue Wissenschaft ist, reicht sie doch kaum 30 Jahre zurück; trotzdem hat man auf ihrem Gebiete schon recht Erfreuliches geleistet und eine Grundlage geschaffen, auf der die Zukunft nur weiter-

---

[5]) Folgende Meßtischblätter sind von Süden nach Norden geologisch kartiert: Dombrowka, Gurtschin, Sady, Posen, Wargowo, Owinsk, Mur.-Goslin, Obornik, Lukowo, Schocken, Wronke, Obersitzko, Polajewo, Bülowstal, Rogasen, Markstädt (Mieczisko), Gultsch, Lubasch, Schrotthaus, Budsin, Zelitz, Stieglitz, Czarnikau, Gembitz, Kolmar, Gr. Drensen, Kreuz, Eichberg, Filehne.

[6]) Jahrbuch der Geolog. Landesanstalt 1912.

[7]) Ebendort 1908, 1910, 1913.

[8]) Ebendort 1913.

[9]) Ebendort 1911.

[10]) Abhandlungen der Geol. Landesanstalt N. F. Heft 72, 1913.

zubauen braucht; und zwar gebührt der Ruhm, am meisten für sie bisher getan zu haben, wohl zweifellos Jentzsch.

Über das Gewässernetz des Posener Landes haben wir ein grundlegendes, sehr umfangreiches Werk: Der Oderstrom, in staatlichem Auftrage von verschiedenen Verfassern 1896 herausgegeben. Es sind 3 starke Bände nebst Tabellenband und reichen Kartenbeilagen. Es behandelt, wie der Titel zeigt, nicht nur das Posener Flußsystem, sondern das ganze Odersystem. Für die Weichsel und ihr Einzugsgebiet, soweit es für Posen in Betracht kommt, müssen die entsprechenden Teile des Memel-Pregel-Weichselstromwerkes 1899 herangezogen werden. Diese Stromwerke beschränken sich durchaus nicht auf die Flußadern, sondern behandeln auch die klimatologischen, geologischen und besonders topographischen Verhältnisse des gesamten Einzugsgebietes der Flüsse; es sind darum äußerst wichtige, vielseitige Quellenwerke.

Die Seen sind allerdings in den Stromwerken noch recht stiefmütterlich behandelt, weil man damals noch zu wenig von ihnen wußte. Die ersten wissenschaftlichen Lotungen in Posener Seen hat Schild 1905 gemacht; ein früher Tod hat ihn leider an der vollständigen Veröffentlichung seiner Arbeiten gehindert, sie ist erst im wesentlichen durch Jentzsch erfolgt [11]), der sich dadurch ein bleibendes Verdienst auch um die Posener Seenforschung erworben hat. Sodann habe ich auf diesem Gebiete seit dem Jahre 1906 gearbeitet und eine zusammenfassende Arbeit über „Die Posener Seen“ in den „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde“ als Sonderheft 1920 geschrieben.

Über die Posener Flüsse und Seen sind wir dadurch einigermaßen unterrichtet, schlimmer steht es mit der Posener Klimatologie. Da haben wir ein zwar fleißiges, aber gänzlich veraltetes Werk: Magener, Das Klima von Posen 1868. Es ist hier eigentlich nur mehr honoris causa genannt worden. Viel wichtiger sind die klimatologischen Ausführungen und Tabellen in dem soeben citierten Oderstromwerk; sie haben nur den Mangel, daß sie schon über 20 Jahre alt sind, und gerade die letzten beiden Jahrzehnte haben sehr viel neuen klimatologischen Beobachtungsstoff geliefert, wie ja überhaupt die Klimalehre besonders in den letzten Jahren sehr bedeutende Fortschritte gemacht hat. Am genauesten sind wir über die Posener Regenverhältnisse unterrichtet; die „Regenkarten der Provinzen Westpreußen und Posen“ von G. Hellmann, 2. Aufl. 1912, sind mit ihrem Geleitwort und ihren Tabellen eine ganz erstklassige Quelle; dafür bürgt schon der Name des berühmten Verfassers. Es fehlt uns aber vor allem an

[11]) Beiträge zur Seenkunde, Teil I u. II.

einer entsprechenden Studie der Temperatur- und Windverhältnisse des Posener Landes.

Noch schlimmer als mit der klimatologischen steht es mit der Posener botanischen und zoologischen Quellenliteratur. Die Zeitschrift des naturwissenschaftlichen Vereins zu Posen enthält ja mehrere botanische und zoologische Arbeiten, sie liefern aber für eine Darstellung der Posener Pflanzen- und Tierwelt nur sehr geringes Material. Am wichtigsten ist in dieser Hinsicht das Heft von Pfuhl: Wälder und Bäume der Provinz Posen 1904, Nachtrag dazu 1908, ein fleißiges Werk, aus dem sich aber der Geograph die ihn besonders interessierenden Fragen erst selbst herausarbeiten muß.

Unter den Arbeiten über die Posener Fauna erscheint hier nennenswert: Carl Schulz, Studien über die Posener Wirbeltierfauna [12]); sie stellt sozusagen ein Inventarverzeichnis der Posener Wirbeltiere dar, ohne auf die Verbreitung im einzelnen näher einzugehen.

Für eine Beschreibung der Posener Flora und Fauna bleibt also noch sehr viel zu tun übrig, wir stehen da erst in den allerersten Anfängen.

Erfreulicher wird das Bild, wenn wir uns nach der geschichtlichen Literatur Posens umsehen. Da hat vor allem die Begründung des Kgl. Staatsarchives 1869 in Posen äußerst befruchtend gewirkt. Die Männer, die an ihm gewirkt haben, sahen es immer als eine Hauptaufgabe an, die Landesgeschichtsforschung zu pflegen. Mit dem Archiv und seinen Beamten hat daher auch die Herausgabe der größten und wichtigsten Posener Zeitschriften, der „Zeitschrift der Historischen Gesellschaft für die Provinz Posen“ und der „Historischen Monatsblätter“ im engsten Zusammenhange gestanden. Der Inhalt ihrer langen Bandreihen ist die Hauptquelle unserer Landesgeschichte, sie enthält bereits eine Unzahl von Publikationen.

Unter den Männern, die am Archiv und den eben genannten Zeitschriften gewirkt haben, muß an allererster Stelle Warschauer genannt werden; seine Veröffentlichungen würden mit ihren Titeln allein hier mehrere Seiten füllen.[13]) Man darf wohl sagen, daß er die eigentlichen Grundlagen für eine Posener Landesgeschichte geschaffen hat. Als einem Sohne unserer Provinz hat ihm die Heimat auch besonders am Herzen gelegen. Für den Geographen dürfte Warschauers Buch: Die städtischen Archive

---

[12]) Erschienen als Programmbeilage der Kgl. Berger-Oberrealschule zu Posen 1912.

[13]) Eine Zusammenstellung von Warschauers Schriften bis 1912 hat Minde-Pouet gegeben. Aus dem Posener Lande 1912, S. 436 ff.

in der Provinz Posen [14]) besonders wichtig sein, weil er hier die sichersten historischen Angaben über die einzelnen Posener Städte findet; das „Städtebuch des Landes Posen“ von H. Wuttke, Leipzig 1864, welches ähnlichen Zwecken dienen will, ist leider in seinen Angaben zu oft unzuverlässig, so daß man es nicht ohne weiteres zur Benutzung empfehlen kann.

Ferner mag noch ein Buch von Warschauer hervorgchoben werden, es ist zwar nicht sehr umfangreich, bildet aber eine Zusammenfassung seiner Studien: Geschichte der Provinz Posen in polnischer Zeit. Posen 1914.

Neben Warschauer verdient ferner ehrenvollster Erwähnung der leider schon verstorbene Bromberger Oberlehrer Erich Schmidt; er hat seine vielseitigen Forschungen in einem Hauptwerk zusammengefaßt: Geschichte des Deutschtums im Lande Posen unter polnischer Herrschaft, 1904, ein hochbedeutsames Werk, das leider vergriffen und darum schwer erhältlich ist.

Neben Warschauer und Schmidt könnten noch viele Namen tüchtiger Posener Historiker genannt werden wie etwa Beheim-Schwarzbach und Prümers, doch darf an dieser Stelle nur eben das Bedeutendste herausgehoben werden.

Für die prähistorischen Verhältnisse des Posener Landes fehlt es uns leider noch ganz an einer von sachkundiger Hand geschriebenen Studie. Die meist von Laien in der Zeitschrift „Aus dem Posener Lande“ (seit 1916 „Aus dem Ostlande“) beschriebenen prähistorischen Funde geben keine genügende allgemeine Aufklärung. Bedeutungsvoll ragt unter den bisherigen Posener prähistorischen Arbeiten nur die von Fredrich hervor: „Funde antiker Münzen in der Provinz Posen.“ [15])

Besser sind wir wieder über die Geschichte und Bedeutung des Posener Bauwesens unterrichtet: Kohte, Verzeichnis der Kunstdenkmäler der Provinz Posen, 1898, drei stattliche Bände mit vielen schönen Bildern. Ein kenntnisreicher Fachmann hat darin auf Grund vieljähriger Studien ein höchst sorgsames und interessantes Werk geliefert, aus dem der Geograph, welcher das bauliche Bild von Stadt und Dorf verstehen will, sehr viel lernen kann.

Auch über die Siedlungsformen des Posener Landes haben wir eine recht tüchtige Arbeit: Dalchow, Die Städte des Warthelandes, eine Leipziger Dissertation 1910. Über die ländlichen Siedelungen fehlt leider ein ähnlich umfangreiches Werk, nur

---

[14]) Erschienen in Mitteilungen der Kgl. Preußischen Archivverwaltung. Leipzig 1901.

[15]) Zeitschr. der histor. Gesellsch. der Prov. Posen 1909.

einen Versuch in dieser Richtung bedeutet die Studie von Martiny: „Die Formen der ländlichen Siedelungen in der Provinz Posen.“[16])

Über die Posener Verkehrsgeographie liegen erst wenige Veröffentlichungen von einiger Bedeutung vor. Eine gründliche Arbeit ist die von Seibt: Die Wartheschiffahrt.[17]) Über ihn kommt Böhme in seiner Publikation: „Zur Entwicklung der Binnenschiffahrt in der Provinz Posen“[18]) nur insofern hinaus, als er auch die übrigen schiffbaren Posener Flüsse außer der Warthe in Betracht zieht. Über das Posener Straßen- und Eisenbahnnetz fehlt jede geographisch bedeutendere Veröffentlichung.

Die beste Quelle für wirtschaftsgeographische Fragen dürften die Mitteilungen und Jahresberichte der Posener und Bromberger Handels- und Landwirtschaftskammern sein; eine zusammenfassende Studie über Handel und Gewerbe bietet die „Festschrift der Handelskammer zu Posen“, Posen 1901. Über die Posener Landwirtschaft orientiert das Buch von Krische: Die Provinz Posen in Geschichte und Kultur mit besonderer Berücksichtigung ihrer Landwirtschaft; Staßfurt 1907. Im wesentlichen bietet es nur Auszüge der Landwirtschaftskammerberichte; in seinem kurzen landeskundlichen Teile stecken so viele Fehler, daß man den landwirtschaftlichen Ausführungen auch nicht eben sehr traut.

Sehr viel wichtiges Material für die Wirtschaftsgeographie enthalten endlich die statistischen Veröffentlichungen des deutschen Reiches und des preußischen Staates; kurze Zusammenfassungen bietet das „Statistische Jahrbuch für das deutsche Reich“ und das „Statistische Jahrbuch für den Preußischen Staat“.

Von polnischen Werken geographischer Natur sei hier nur das große vielbändige Wörterbuch der polnischen Ortsnamen erwähnt: Słownik Geograficzny. Es umfaßt die Ortsnamen aller ehemals polnischen Gebiete und enthält zu jedem Namen einen Artikel, der das eigentlich Geographische gerade recht oberflächlich behandelt, dafür aber historisch desto gründlicher zu sein pflegt. Freilich stammen die Bände noch teilweise aus einer Zeit (um 1880), wo die moderne Erdkunde in den ersten Entwicklungsstadien lag. Natürlich sind die Bände, wie das bei solch einem encyklopädischen Werke immer der Fall ist, von sehr ver-

[16]) Ebendort 1913.

[17]) Die Schiffahrt der deutschen Ströme, Bd. 1, 1903, ed. vom Verein für Sozialpolitik in Leipzig.

[18]) Tübinger staatswissenschaftliche Abhandlungen. 18. Heft. Stuttgart 1911.

schiedenem Werte, die ersten werden vielfach getadelt. Das Ganze ist immerhin eine sehr anerkennenswerte Leistung, wenn auch mehr auf historischem als auf geographischem Gebiete.

Werfen wir nun einen Blick auf die Posener Kartographie. Darüber hat bis heute noch kein deutscher Autor etwas Wichtigeres geschrieben. Für die ältere polnische Kartographie liegen zwei Werke vor: Baron v. Rastawiecki: Mappografia dawnej Polski 1846 und Callier: Spis map geograficznych w zbiorach Towarzystwa przyjaciół nauk Poznańskiego 1884. Beide beschränken sich im wesentlichen auf eine Aufzählung der polnischen Kartenwerke nach dem Alter ihres Erscheinens, Callier im besonderen, wie der Titel schon anzeigt, auf die Karten des Posener polnischen Museums. Über die Darstellungsart des Karteninhaltes, den ungefähren Kartenmaßstab, die Genauigkeit und Herkunft des verarbeiteten Materials sagen beide Verfasser so gut wie nichts.

Nach dem, was ich selbst an altem und neuem Posener Kartenmaterial habe durchsehen können, scheint es, daß man drei große Perioden in der kartographischen Darstellung Posens und teilweise auch ganz Polens unterscheiden kann: Die erste Periode umfaßt die Zeit vor der ersten polnischen Teilung, sagen wir rund vor 1770; die zweite die Zeit von 1770 bis 1816, und die dritte Periode reicht von 1816 bis heute.

In der ersten Periode (vor 1770) haben wir fast ausschließlich nur ziemlich rohe Übersichtsdarstellungen des polnischen Reiches in kleinen Maßstäben, welche meist die Größe von 1 : 2 000 000 kaum erreichen, selten übersteigen. Die älteste Karte Polens, von der wir Kunde haben, wird i. J. 1421 in Rom dem Papste Martin V. von dem polnischen Gesandten vorgelegt, um als Unterlage für die Schlichtung eines Grenzstreits zwischen Polen und dem deutschen Ritterorden zu dienen.[19]) Sie war auf ein großes Stück Leinwand gezeichnet, scheint aber verloren gegangen zu sein. Ähnlich erging es den im Druck erschienenen polnischen Landkarten des 16. Jahrhunderts, von deren Dasein wir zwar sichere Kunde, aber keine erhaltenen Exemplare haben!

Die älteste mir bekannte Karte größeren Maßstabes, welche ungefähr das Gebiet der ehemaligen Provinz Posen darstellt, ist die Karte des Palatinatus (Woiwodschaft) Posnaniensis, die etwa um 1650 von dem Arzt Freudenhammer gezeichnet worden ist. Ihr Maßstab 1 : 460 000 entspricht ungefähr dem der heutigen bekannten Vogelschen Karte des deutschen Reiches 1 : 500 000.

---

[19]) Vergl. Bujak, Początki kartografii w Polsce. Wiadomości numizmatyczno-archeologiczne. 1900.

Man wird wohl annehmen dürfen, daß dieser Karte von Freudenhammer schon ältere Karten als Vorlage gedient haben werden, nur sind wir, da uns diese älteren Karten heute fehlen, nicht in der Lage festzustellen, wieviel Freudenhammer nur abgezeichnet und wieviel er Eigenes hinzugetan hat. Die Karte gibt die Grundzüge des Flußnetzes, die großen Brüche an Netze, Obra und Warthe, die Verteilung der Seen, Wälder und wichtigeren Orte im allgemeinen ziemlich richtig wieder, wenn die Darstellung im einzelnen auch natürlich noch recht roh und fehlerhaft ist.

Um 1770 erschienen plötzlich drei recht bedeutende Karten des Königreichs Polen und leiten eine neue Periode der Kartographie Polens ein. Es scheint fast, als wenn die kurz darauf eintretenden Teilungen Polens ihre Schatten vorauswarfen und man die Notwendigkeit empfand, das Land auf übersichtliche Karten dargestellt zu sehen, dessen Gebiet man sich aneignen wollte.

In der Zeit von 1667—72 erschien in Paris die Carte des frontières von Rizzi-Zannoni im ungefähren Maßstabe von 1:700000, ein Atlas von 25 Karten. Die Karte bedeutet gegen alle früheren Gesamtdarstellungen Polens einen erstaunlichen Fortschritt; sie macht als erste den Versuch einer Terraindarstellung in einer Art Schummerung und bringt auch das Hauptwegenetz. Sie verarbeitet ein Material, welches der Fürst Jablonowski und dessen Großvater hatten aufnehmen lassen". [20])

Die zweite Karte Polens, die 1770 erschien, ist von Kanter herausgegeben, auch im ungefähren Maßstabe von 1:700 000. Sie soll auf eine Karte zurückgehen, die schon unter dem Könige Joh. Kasimir (1648—69) gezeichnet und unter Stanislaus August dessen Zeitgenosse Kanter war, verbessert wurde. Sie reicht an Vielseitigkeit und auch an Genauigkeit nicht an Zannoni heran.

Die dritte große Karte endlich, die 1770 erschien, stammt von Pfau und Dürand und wurde von Glaßbach in Berlin gestochen; ihr Maßstab 1:520 000 ist merklich größer als der der beiden vorgenannten. Diese Karte übertrifft an Sauberkeit der Ausführung alle anderen bisherigen bei weitem; es ist die erste Karte, welche die Terraindarstellung in Schraffen gibt und die markanteste Stelle im Relief des Posener Landes, den nördlichen Netzetalrand, deutlich in die Erscheinung treten läßt. An Genauigkeit ist sie den beiden vorgenannten Karten merklich überlegen, nur mangelt ihr das Wegenetz, welches Zannoni bringt.

Der Pfauschen Karte wurde später, wie es scheint im Jahre 1790, ein Supplement von 6 Blättern beigegeben, welche das

---

[20]) Büsching: Erdbeschreibung, 2. Teil, Hamburg 1788, S. 112 ff.

Gebiet Posens in dem großen Maßstabe 1:180 000 darstellt, gestochen von Berger; eine sehr saubere Arbeit, besonders wieder in der Geländedarstellung, wenn natürlich auch noch oft schematisch, da z. B. jeder Flußlauf scharf markierte Ränder erhält. Die Karte darf als erste große Spezialkarte Posens angesprochen werden.

Im Jahre 1799 erschien ein „Atlas von dem Kammerbezirk Posen“ von Sotzmann in 18 Blättern im Maßstabe 1:200 000, jedes Blatt einen der damaligen Posener Kreise darstellend. Es sind Kreiskarten ähnlicher Art, wie sie später Eulitz in Lissa erscheinen ließ, zu praktischem Gebrauch. Eine Geländedarstellung wie bei Pfau fehlt, nur feuchte Wiesen und Wälder sind markiert, vor allem aber ist eine Menge von Wegen eingetragen mit fahrenden, reitenden und zu Fuß gehenden Posten.

Alle diese Karten aber werden übertroffen von der Spezialkarte Südpreußens, die der Geh. Oberbaurat Gilly auf Grund einer amtlichen Spezialaufnahme, welcher eine amtliche trigonometrische Vermessung vorausging, 1802 und 1803 in dem Maßstabe 1:150 000 in Berlin erscheinen ließ. Sie bildet gleichzeitig den Abschluß unserer zweiten Periode, die dadurch charakterisiert wird, daß in dieser Zeit vor allem durch die Tätigkeit preußischer Beamter ein Land, das bis dahin kartographisch nur in den gröbsten Umrissen dargestellt war, im Verlaufe von rund 30 Jahren in das hellste Licht kartographischer Darstellung rückt, ein Ruhmesblatt deutscher Kolonisationstätigkeit im Osten.

Die dritte und letzte Periode endlich setzt mit dem Jahre 1816 ein, weil von diesem Zeitpunkte ab, nämlich nach den Freiheitskriegen, die kartographische Darstellung der gesamten preußischen Lande eine Aufgabe des preußischen Generalstabes wird, und damit von einer mehr oder weniger privaten zu einer rein öffentlichen Aufgabe emporsteigt.

Man wählte als Maßstab dieser „Generalstabskarte“ das bequem umzurechnende Verhältnis von 1:100 000 und zur Geländedarstellung die Schraffenmanier; beides ist der Karte bis zum heutigen Tage verblieben, so sehr sie auch sonst späterhin verfeinert worden ist. Unsere Provinz war mit unter den ersten, die in der neuen Weise aufgenommen wurde. Freilich, eine befriedigende Leistung erreichte man zunächst noch nicht. Das lag einmal daran, daß die zu der topographischen Landesaufnahme vom Generalstab kommandierten Offiziere zu oft wechselten, damit möglichst viele Offiziere Übung im topographischen Aufnehmen erhielten; das nützte zwar den Offizieren, schadete aber naturgemäß der Aufnahme. Vor allem aber fehlten noch immer die Hauptgrundlagen einer genauen Karte: das Nivellement

und die Triangulation unseres Landes. Beides erfolgte erst nach 1850, also in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Das Nivellement bestimmt die Höhe einer Reihe von Punkten und vermarkt sie entweder durch besondere Granitpfeiler oder durch Mauerbolzen resp. Bronzeplatten, die in Bauwerke eingelassen sind. Wir haben zwei Nivellementshauptlinien in der Prov. Posen, die ungefähr von Osten nach Westen und Norden nach Süden entlang wichtiger Chausseen gehen und sich in der Stadt Posen kreuzen; in Posen liegt der Provinzialhauptpunkt im Turme der Paulikirche, durch Mauerbolzen markiert. Näheres findet der Leser in: Nivellementsergebnisse der Trigonometrischen Abteilung der Kgl. Preuß. Landesaufnahme Heft 6 Prov. Posen. Berlin 1896. Das Nivellement hat erst die Höhenverhältnisse des Posener Landes genau festgestellt.

Die Triangulation mißt von den Endpunkten einer bekannten Basislinie aus die Winkel zu einem dritten Punkt und bestimmt dadurch gleichzeitig dessen genaue Entfernung von den Basisendpunkten. Wir haben im preußischen Staate vier solcher Basislinien, in Posen liegt keine, unsere nächste ist in Schlesien bei Strehlen. So bestimmt die Triangulation die genaue Entfernung einer großen Menge von Punkten voneinander; das sind die sog. Triangulationspunkte, die entweder durch Granitpfeiler vermarkt sind oder ohne besondere Markierung in hohen Schornsteinen, Kirchturmspitzen und Ähnlichem gegeben sind. Auf den Regierungsbezirk Posen kommen 2925 solcher festgelegten Triangulationspunkte, also rund einer auf 6 qkm. Näheres darüber findet der Leser in: Kgl. Preußische Landestriangulation Teil 10 Regbz. Posen, Teil 11 Rgbz. Bromberg. Berlin 1892.

Erst die Festpunkte des Nivellements und der Triangulation ermöglichten die Herstellung völlig einwandfreier Karten, und zwar unseres allerwichtigsten Kartenwerkes, der sog. Meßtischblätter in dem großen Maßstabe von 1:25 000. Die Meßtischaufnahme begann in Posen in den 70-ger Jahren des 19. Jahrhunderts und ist heute zwar vollendet, aber einige Blätter, die das nördlichste Posen darstellen, sind noch nicht veröffentlicht, und zwar fehlen noch 11 von den 275 Blättern, die das Posener Gebiet umfassen.

Es ist hier nicht der Ort, auf Art und Bedeutung dieses gewaltigen Kartenwerkes näher einzugehen, darüber sind schon ganze Bücher geschrieben worden; [21]) es sei nur bemerkt, daß die

---

[21]) Am einfachsten orientiert über diese Karte Walter, Inhalt u. Herstellung der topogr. Karte 1 : 25000. Geograph. Bausteine Heft 1. Gotha, Perthes 1913.

Terraindarstellung durch Isohypsen (Linien, welche Punkte gleicher Höhe verbinden) erfolgt und zwar im Abstand bis zu 1¼ Meter, so daß man im allgemeinen die Höhe jedes Punktes im Posener Lande nach dieser Karte bis auf 1¼ Meter genau angeben kann. Das betreffende Meßtischblatt sollte in jeder Elementarschule aushängen und den Kindern erläutert werden.

Nach den Meßtischblättern erhält auch die oben bereits erwähnte sog. „Generalstabskarte“ in dem Maßstabe 1:100 000 eine völlig neue Grundlage. Sie heißt heute „Karte des deutschen Reiches“ und liegt für das gesamte früher deutsche Reichsgebiet, also auch für Posen, vollendet vor. Ihre Schraffendarstellung läßt das Gelände zwar plastischer erscheinen als das Meßtischblatt, aber Höhenbestimmungen können auf ihr längst nicht so genau vorgenommen werden. Sie empfiehlt sich vor allem als Marsch- und Wanderkarte.

Ein neueres Kartenwerk, das sich natürlich auch ganz auf der Meßtischblattaufnahme aufbaut, ist die „Topographische Übersichtskarte des deutschen Reiches in 1:200 000, ein Musterwerk kartographischer Arbeit, aber im ganzen mehr wissenschaftlichen als praktischen Zwecken dienend; auch sie zeigt noch Dorf und Stadt im genauen Grundriß. Das Gelände ist in Höhenlinien dargestellt.

I.

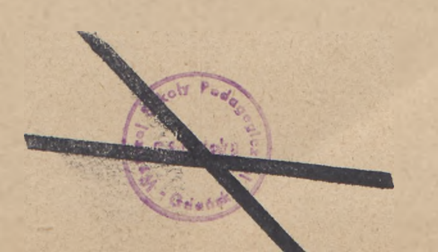
Lage, Grenzen und Größe des Posener Landes.

Das Posener Land ist ein Teil jenes gewaltigsten europäischen Tieflandes, das sich vom Fuße der Pyrenäen über Nordfrankreich, Norddeutschland und Rußland bis zu den Ketten des Ural im fernsten Osten hindehnt. Zwar ist der äußere Aufbau des russischen, deutschen und französischen Tieflandes ziemlich gleichartig, der innere, geologische Bau aber ist bei allen dreien verschieden: in Rußland haben wir ein riesiges, ungestörtes Tafelland, in dem Tiefland Deutschlands und Frankreichs dagegen ein stark gestörtes Schollenland, nur liegt es in Frankreich offen da, während es in Deutschland beinahe völlig durch junge Ablagerungen verschüttet ist.

Die Stelle, wo die endlos weiten Ebenen der russischen Tafel nach Westen zu in das deutschfranzösische Schollenland übergeht, ist schon äußerlich scharf markiert, indem hier eine sehr energische Verschmälerung des russischen Tieflandes durch das Vorschieben der Ostsee von Norden und der Karpathen und Sudeten von Süden her verursacht wird. Gerade in der Übergangsregion des Norddeutschen Flachlandes in die russische Tafel ist das Posener Land gelegen, und zwar so, daß es größtenteils zum Norddeutschen Flachland gehört und nur mit einem Zipfel im Nordosten auf die russische Tafel übergreift.

Das Posener Land ist ungefähr gleich weit von der Küste der Ostsee im Norden wie vom Rande des deutschen Mittelgebirges im Süden entfernt, ein Umstand, der für unsere Heimat in zwiefachem Sinne nachteilig ist. Gerade die beiden anregendsten geographischen Elemente: Meer und Gebirge, fehlen dem Posener Lande, ein Nachteil, den außer Brandenburg keine andere Nachbarlandschaft aufweist, der aber bei Brandenburg durch seine zentrale Lage größtenteils wieder ausgeglichen wird.

Wie wir das Posener Land soeben geologisch als ein Grenzgebiet kennzeichnen durften, so in noch stärkerem Maße anthropogeographisch: Germanentum und Slawentum stoßen in seinen





Grenzen aufeinander und liegen in einem bereits viele Jahrhunderte langen, noch heute unentschiedenen Kampfe. Ein solch dauerndes Kampfgetriebe mit seiner ständigen Unruhe ist nicht dazu angetan, die Bedeutung eines Landes zu fördern, im Gegenteil, es wird dadurch eine zweifellos vorhandene Zurückgebliebenheit Posens gegenüber den deutschen Nachbarlandschaften namentlich auf dem Gebiete der geistigen Arbeit begründet. Gerade auf geistigem Gebiet erringt nur die Zusammenarbeit große Erfolge, und eine solche Zusammenarbeit fehlt eben dem völkisch zerklüfteten Lande in hohem Maße.

Aus diesen Verhältnissen heraus erklärt sich auch wohl die Tatsache, daß unser Land so auffallend arm an bedeutenden Männern ist, die entweder der Provinz entstammen oder doch durch ihr Wirken auf dem Boden des Posener Landes sich unvergänglichen Ruhm erworben haben, mögen es nun Deutsche oder Polen sein. Das Posener Land ist bisher weder für das deutsche noch für das polnische Geistesleben von besonders hoher produktiver Bedeutung gewesen, es hat sich im Gegenteil immer vorwiegend rezeptiv verhalten.

Eine sehr wechselnde Rolle hat das Posener Land in politischer Beziehung gespielt. Einmal war es ihm sogar im Laufe der Geschichte vergönnt, welthistorisch bedeutend hervorzutreten, und zwar damals, als Boleslaus Chrobry es zum politischen und geistigen Mittelpunkt seines Königreichs machte und Posen dadurch die Wiege des Polenreiches wurde. Aber mit dem baldigen Zusammenbruch des polnischen Reiches unter den Nachkommen des Boleslaus hörte diese Rolle Posens auf. Als Polen später in neuem Glanze wiedererstand und immer mächtiger emporstrebte, konnte das Posener Land seine frühere Bedeutung nicht wieder gewinnen; denn es lag für das Polenreich viel zu peripherisch, bildete es doch wie heute dessen westlichsten, spitz zugehenden Ausläufer, so daß es unmöglich auf die Dauer der Mittelpunkt Polens bleiben konnte. Daher übernahmen bald die Weichselstädte, erst Krakau, dann Warschau, die Rolle der Warthestadt Posen. Immer aber blieb das Posener Land, solange es unter polnischer Herrschaft stand, der Kanal, durch welchen dem Polenreiche von Deutschland her die wichtigsten Errungenschaften der mittel- und westeuropäischen Kultur zuströmten, und es galt daher immer als eine der wichtigsten polnischen Landschaften.

Auf einem ganz anderen Gebiete lag die Bedeutung Posens für den preußischen Staat; gewiß läßt es sich nicht voll mit der Bedeutung seiner Nachbarprovinzen vergleichen, etwa mit Brandenburg, welches die Wiege des preußischen Staates wurde,

oder mit Pommern, welches dem Staate den ersten direkten Weg zum Meere gab, oder mit Preußen, welches dem Staate die Königswürde verschaffte, oder gar mit Schlesien, welches die Großmachtstellung Preußens begründete; demgegenüber hatte Posen für Preußen nur eine Bedeutung zweiten Ranges und zwar eine ganz vorwiegend strategische, im Gegensatz zu der kulturellen, die es für Polen besaß; denn strategisch war Posen für Polen ein weit nach Westen vorgeschobener Posten, der ganz ähnlich dem früheren Russisch-Polen auf drei Seiten von fremdem Gebiet umklammert ist und bei seinen überall offenen Grenzen ebenso wie Russisch Polen umfassenden feindlichen Angriffen jeder Zeit ausgesetzt sein konnte und dann schwer zu halten ist. Umgekehrt aber verhält es sich gerade mit der strategischen Bedeutung Posens für Preußen und das deutsche Reich: hier bildet Posen das Bindeglied zwischen den beiden Eckpfeilern der deutschen Macht an der Ostgrenze, nämlich zwischen Schlesien und Preußen. Gleichzeitig schloß es eine tief in den Leib des Reiches, bis in die Nähe der Reichshauptstadt Berlin, reichende Lücke und wurde dadurch zu einem unnotwendigen Bestandteil für Preußen-Deutschland. Ohne Posen wäre ein ausreichender Schutz der deutschen Grenzlande im Osten gegen russische Angriffe gar nicht denkbar gewesen, wie die Kriege der Gegenwart gelehrt haben, denn hätten dem deutschen Eisenbahnnetz die Posener Bahnen gefehlt, so hätten sich niemals die für die Russen so überraschenden Verschiebungen deutscher Truppen an der Ostgrenze durchführen lassen.

Auch hydrographisch steht Posen mit dem Westen und nicht mit dem Osten im engsten Zusammenhange, strömen doch alle seine wichtigeren Flüsse, vor allem Warthe und Netze, nach Westen der Oder zu, und nur ein ganz winziger Teil im Nordosten unseres Landes ist dem polnischen Hauptstrom, der Weichsel, tributär.

G r e n z e n: Schon die Tatsache, daß das Posener Land seit vielen Jahrhunderten, solange es überhaupt in der Geschichte bekannt ist, in dem ungefähren heutigen Umfange immer einen besonderen Namen geführt hat, — früher und jetzt wieder Großpolen (Wielkopolska, Polonia Major), bis zur Umwälzung Posen —, läßt darauf schließen, daß es sich bei ihm nicht um eine künstliche Landschaftsbildung handelt, die man etwa zum Zweck einer bequemeren Verwaltung geschaffen hat. Vielmehr ist Posen, wie übrigens alle östlichen Provinzen des preußischen Staates, eine natürliche Landschaft mit ganz bestimmten individuellen Zügen und vor allem auch mit bestimmten natürlichen Grenzen. Denn für die Ausbildung einer Landschaftsindividualität

sind immer in erster Linie deutlich ausgeprägte Grenzen maßgebend. Hat das Posener Land nun wirklich ausgeprägte natürliche Grenzen?

Wenn wir an den heutigen Grenzen Posens entlang wandern, sei es im Osten gegen Kongreßpolen, im Norden gegen Westpreußen, im Westen gegen Brandenburg oder im Süden gegen Schlesien, werden wir genau genommen nur an einer Stelle den Eindruck einer wirklich trennenden Scheidelinie haben, nämlich an der kurzen Strecke, wo im Nordosten unseres Landes die mächtige Weichsel mit ihrem breiten Tale Posen von Westpreußen trennt. Ein anderes Grenzstück, welches man eventuell auch noch als „natürlich" ansprechen könnte, wäre im Südosten Posens die Prosnalinie zwischen unserem Lande und Kongreßpolen; der Prosnalauf ist aber erst 1815 als Grenzlinie abgesteckt worden; Großpolen hat zu allen Zeiten über diesen Talzug hinausgegriffen, weil er zu unbedeutend war und darum gar nicht als Trennungslinie empfunden wurde; wir müssen daher die heutige Ostgrenze Posens auch an der Prosna als durchaus künstlich ansehen.

Trotz des negativen Resultates, zu dem wir soeben bei der Betrachtung der heutigen Posener Grenzen gekommen sind, lassen sich aber doch gewisse große natürliche Grenzlinien im Norden, Westen und Süden des Posener Landes feststellen, während sie im Osten fehlen.

Als solche natürlichen Grenzlinien Posens haben wir im Norden das Netzetal, im Süden das Bartschtal, im Westen das untere Obratal und ein Stück des Odertales anzusehen. Sie sind zwar allesamt nur mäßig tief in ihre Umgebung eingesenkt, haben aber fast durchweg einen sumpfigen Boden und Breiten von mehreren Kilometern. Dadurch können sie zu sehr merklichen Verkehrshindernissen werden, und das Wesen der natürlichen Grenze besteht ja gerade darin, ein recht empfindliches Verkehrshindernis zu sein. Freilich, für die heutige Zeit kommen die genannten Talzüge nicht mehr sehr als Verkehrshindernisse in Frage, aber in hohem Maße werden sie in früheren Zeiten den Verkehr behindert haben, wo man noch keinen planmäßigen Wegebau kannte und auch keine Flußregulierungen vornahm, ist doch beides erst eine Errungenschaft der neuesten Zeit. Der Wegebau mit Dammschüttungen wurde seit Ende des 18. Jahrhunderts, Flußregulierung gar erst im 19. Jahrhundert planmäßig durchgeführt. In früheren Zeiten gingen nur dort, wo aus dem sumpfigen Talgelände Inseln festen Landes aufragten, oder wo die Talufer einander möglichst nahetraten, enge, nur dem Ortskundigen bekannte Wege über die Talzüge hinüber und ver-

mittelten den Verkehr mit dem Nachbarlande. Solche Täler mußten nicht minder trennend auf die angrenzenden Gebiete wirken wie etwa die niedrigen Kämme der deutschen Mittelgebirge. Und wie man bei den tiefsten Kammeinschnitten der Gebirge von Pässen redet, darf auch hier von Pässen, und zwar ihrer Natur entsprechend von „Wasserpässen“ gesprochen werden. Es liegt auf der Hand, daß gerade solche Wasserpässe zur Anlage von Städten einladen mußten, wie wir das später bei der Betrachtung der Posener Städte oft im einzelnen werden nachweisen können und wie es sich bei Gebirgspässen in entsprechender Form etwa bei der Lage der Städte Bielefeld und Minden an den bequemsten Durchlässen des Teutoburger Waldes und der Weserkette feststellen läßt.[22])

Wesentlich verstärkt wurde die verkehrshindernde Tendenz unserer Talzüge nun noch dadurch, daß sich zu beiden Seiten der Täler in der Regel breite Talsandterrassen hinziehen, über deren Entstehung später noch eingehend zu reden sein wird, und daß diese breiten Sandränder die ausgesprochensten Waldgebiete waren und großenteils auch heute noch sind. So begleiteten also mächtig breite Waldstreifen unsere Grenztalzüge und wirkten natürlich auch trennend auf die benachbarten Landschaften ein.

Heutzutage haben allerdings, wie bereits angedeutet, beide Faktoren, die sumpfigen Talgründe wie die breiten Waldstreifen, ihre verkehrshindernde Bedeutung größtenteils verloren. Den Flüssen hat man überall einen tieferen Abfluß gegeben, ihre Überschwemmungsintensität ist dadurch stark herabgemindert worden, ein Monate langes Stagnieren des Wassers auf dem Talboden, wie es früher wohl die Regel war, tritt heute überhaupt nicht mehr ein; die Sümpfe haben sich daher sehr verkleinert. Endlich bewältigt die heutige Wegebautechnik spielend Aufgaben, an die man sich vor 100 Jahren kaum heranwagte: Dämme und Brücken für Eisenbahnen, Chausseen und Landstraßen durchkreuzen die früher kaum zeitweise überschreitbaren Talzüge in

---

[22]) Der Erste, welcher auf die hohe Bedeutung unserer Talzüge als wesentlicher Verkehrshindernisse hinwies, war wohl Sadowski, Handelsstraßen der Griechen und Römer durch das Flußgebiet der Oder, Weichsel usw. an die Gestade des Baltischen Meeres. Aus dem Polnischen von Kohn 1877. Weiter ausgebaut, vertieft und in ihrer Bedeutung für die norddeutschen Städte auseinandergesetzt wurde dann diese Theorie von Hahn: die Städte des norddeutschen Flachlandes in ihrer Beziehung zur Bodengestaltung. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde 1886. Endlich als die natürlichen Grenzlinien des Posener Landes erkannt wurden diese Talzüge meines Wissens zuerst von Dalchow: die Städte des Warthelandes. Leipziger Dissertation 1910.

so großer Zahl, daß die Täler nur noch wenig als Verkehrshindernisse empfunden werden. Immerhin sei erwähnt, daß auch heute noch die Netze, der am schwersten zu überschreitende Posener Fluß, von Nakel bis zur brandenburgischen Grenze, d. h. auf eine Strecke von rund 120 km Länge, nur 6 Übergangsstellen aufweist.

Die Tatsache, daß unsere großen Talzüge in der Praxis und nicht etwa bloß in der grauen Theorie als starke natürliche Grenzen gewirkt haben, läßt sich noch näher erweisen. Der zwingendste dieser Beweise besteht in der Feststellung, daß an der Posener Ostgrenze ein ähnlicher Grenztalzug wie im Norden, Westen und Süden fehlt. Das Fehlen einer natürlichen Ostgrenze ist aber eine höchst bedeutungsvolle Tatsache, da sie uns erklären hilft, warum Posen nicht den Anschluß an die südlich, westlich und nördlich benachbarten deutschen Landschaften fand, sondern nach Osten zu dem Polenreiche gravitierte.

Ferner lassen sich die wenigen Fälle, wo sich alte historische Landschaftsnamen für Gebiete im Bereich des Posener Landes ausgebildet haben, die Landschaftsgrenzen dieser Gebiete auf unsere Talzüge zurückführen. So gehörte der heutige Schildberger Zipfel früher nicht zu Großpolen, sondern zum Lande Wielun: er wurde durch das Bartschtal von Großpolen abgegrenzt. Sodann führte das nördlich des Netzetales gelegene Landstück Posens den besonderen Namen Kraina (Grenzland); es wurde eben durch das untere Netzetal von Großpolen abgeschnitten. Auch war die alte Landschaft Kujavien von Großpolen ebenfalls durch ein ziemlich breites z. T. von Seen erfülltes Tal getrennt: durch das Tal der oberen Netze. Endlich führte dies durch untere und obere Netze gegen die Kraina und Kujavien abgegrenzte Stück Großpolens auch noch den besonderen Namen Paluki, verdeutscht auch Paluschkenland;[23]) die Südgrenze des Paluschkenlandes aber bildete das Welnatal.

Die gegebenen Beweise werden wohl genügen, um die trennende Kraft unserer Talzüge im Dasein der Posener Bevölkerung zu bezeugen.

Merkwürdig bleibt dabei, daß nicht etwa nur heute die Grenzen Posens, sondern auch schon die Grenzen des mittelalterlichen Großpolen im Westen und besonders im Norden über die eben skizzierten natürlichen Grenzzüge hinausgriffen und die anstoßenden Randgebiete mit umfaßten, etwa in ähnlicher Weise wie die Sudeten nicht die Grenze zwischen Deutschtum und Slawentum bilden, sondern noch ganz in den Bereich des Deutschtums fallen und wie die Ostalpen weit mehr deutsch als romanisch

[23]) Nach Angaben von Fr. Kempff; a. d. Pos. L. 1908, S. 376.

sind. Es liegt scheinbar in der Natur der politisch stärker sich betätigenden Nation, nicht an der natürlichen Grenzlinie halt zu machen, sondern sie mit dem Vorlande in die Hand zu bekommen, ein Bestreben, welches sich wohl praktisch daraus erklärt, daß das Gefühl der Sicherheit in einem Lande vermehrt wird, wenn zu dem Festungswall, als den wir solch eine natürliche Grenze ansehen können, auch noch das vorliegende Glacis gehört. Als Friedrich der Große den Netzedistrikt in Besitz nahm, handelte er in demselben Sinne; denn eigentlich sollte die Netze die Südgrenze Westpreußens sein, aber er griff erheblich darüber hinaus und besetzte noch den ganzen breiten Südrand des Netzegebietes. Während hierin bei Friedrich dem Großen sicherlich bewußte Politik vorlag, haben die Polenherrscher des Mittelalters wohl mehr instinktiv nach denselben Gesichtspunkten gehandelt, wenn sie die Grenzen Großpolens über die natürlichen Grenzzüge hinausschoben, wenigstens läßt sich ihnen keine bewußte Politik in diesem Sinne nachweisen. Aber es prägt sich in dieser Handlungsweise das weit energischere Auftreten der früh schon national orientierten Polenpolitik gegenüber der Schwäche der benachbarten deutschen Landschaften, besonders des deutschen Ordens und Brandenburgs, aus, denen der Rückhalt des deutschen Reiches fehlte, ohne den sie eben dem geeinten Polen gegenüber zu ohnmächtig waren. Auch an umgekehrten Versuchen, nämlich des Ordens über die Netze nach Kujavien und Brandenburgs nach der Meseritzer Gegend, sowie Schlesiens nach dem Fraustädter Lande zu greifen, hat es nicht gefehlt, es mußte aber aus dem eben genannten Grunde bei Versuchen bleiben.[24])

G r ö ß e: Das Posener Land erstreckt sich von 51⁰ 8' bis 53⁰ 28' n. Br., d. h. es liegt etwa in derselben Breite wie Holland und Südengland; es erstreckt sich ferner von 15⁰ 20' bis 18⁰ 40' ö. L. von Greenwich, d. h. es liegt ungefähr unter demselben mittleren Meridian wie Bosnien und Apulien in Südeuropa.

Posen reicht über rund $2^1/_3$ Breitengrade und $3^1/_3$ Längengrade. Der Unterschied der geographischen Breite bewirkt doch schon, daß an der Nordspitze des Landes, etwa in Krone a. Br., der längste Tag um rund ¼ Stunde länger und der kürzeste Tag um ebensoviel kürzer ist als im Südzipfel, etwa in Kempen. Infolge des Längenunterschiedes geht die Sonne an der Posener Ostgrenze, etwa in Kruschwitz, täglich fast ¼ Stunde eher auf und wieder unter als im Westzipfel, etwa in Meseritz und Schwerin.

---

[24]) Vgl. Warschauer: Geschichte der Prov. Posen usw. 1914.

Die größte ostwestliche Erstreckung hat das Land Posen unter der geographischen Breite von Schwerin mit 210 km und die größte nordsüdliche Ausdehnung unter dem Meridiane von Krone a. Br. mit 257 km, so daß also die Längenerstreckung von der Breitenausdehnung nur um rund 50 km übertroffen wird, ein deutliches Zeichen dafür, daß der Umriß des Posener Landes recht geschlossen ist und sich der Kreisgestalt annähert; man kann darum bei Posen auch nicht wie etwa bei Pommern und Schlesien schlechthin von einer Längen- und Breitenerstreckung reden, sondern nur im Sinne der geographischen Länge und Breite.

Das Areal Posens beträgt nach dem amtlichen Gemeindelexikon der Provinz 28 982 qkm. Das ist eine Fläche, welche der Mittelgröße einer preußischen Provinz (rund 30 000 qkm) ziemlich genau entspricht. Größer als Posen sind nur die Provinzen Schlesien, Brandenburg, Ostpreußen, Pommern und Hannover, die übrigen 6 Provinzen sind kleiner; am nächsten steht Posen in der Größe der Rheinprovinz (mit rund 27 000 qkm Areal). Vergleicht man Posen mit anderen Landschaften, z. B. mit den Königreichen Sachsen (15 000 qkm) oder Württemberg (19 500 qkm), so sind diese ganz erheblich kleiner, Sachsen nur etwa halb so groß; die Königreiche Belgien (29 500 qkm) und Holland (33 000 qkm) umfassen nur wenig mehr Areal als unser Posener Land. Diese Vergleiche zeigen, daß die räumliche Ausdehnung Posens wohl ausreichte, um der Schauplatz welthistorischer politischer Vorgänge, wie Holland, oder ein Brennpunkt wirtschaftlicher Entwicklung, wie die Rheinprovinz oder Sachsen zu werden.

II.

Äußerer Aufbau und landschaftliche Einteilung des Posener Landes. [25])

Das ganze Posener Land ist ein Teil des großen Norddeutschen Flachlandes und wird damit in seinem äußeren Aufbau eben auch als Flachland charakterisiert. Das Wesen des Flachlandes aber besteht im Gegensatz zum Gebirgslande in der geringen Entwickelung der Höhenverhältnisse. Andrerseits sind die Höhenunterschiede in Norddeutschland doch wieder zu groß und die Oberflächengliederung zeigt sich im kleinen öfter zu lebhaft, als daß man von ihm als einer Ebene sprechen könnte, wie man es wohl früher tat.[26]) Der heutige morphologische Sprachgebrauch ist gegen früher sehr verschärft und will unter Ebenen auch wirklich nur ganz ausgeglichene Flächen verstehen. Solche ausgesprochene Ebenen findet man im Posener Lande zwar gelegentlich auch, aber sie kommen nur selten vor und bilden mehr Ausnahme als Regel.

Die Bezeichnung „Hügellandschaft“ würde zwar für Einzelteile Posens, wie wir noch sehen werden, recht gut am Platze sein; aber für das ganze Land kommt sie auch nicht in Frage, weil weiten Gebieten Hügelgebilde völlig fehlen. Der neutrale Ausdruck Flachland, den wir als eine Art Mittelding zwischen Ebene und Hügelland ansprechen dürfen, trifft in Posen wie in ganz Norddeutschland das Wesen des morphologischen Aufbaues als einer Mischung von Ebene und Hügelland am besten.

Der landschaftliche Eindruck eines Flachlandes kann niemals besonders imponierend sein. Was dem Auge nun einmal in der Landschaft immer am meisten gefällt, das gewaltig Emporstrebende, den Horizont des kleinen Menschen Beengende der Bergwände, das sucht es in einem Flachlande natürlich vergebens.

---

[25]) Die Hauptquelle bildet noch immer das Werk: Der Oderstrom. Berlin 1896.

[26]) Girard: Die norddeutsche Ebene. Berlin 1855.

Hier ist dem Blick schon wegen der fehlenden Höhen eine weitreichende Sicht in blaudämmernde Fernen verschlossen, so grenzenlos das Auge auch über die wenig bewegten Flächen hinzureichen scheint. Die Höhenunterschiede bewegen sich im Flachlande nur in engen Grenzen und verleihen der Landschaft mehr den Eindruck des Kleinstückigen, Engbegrenzten. Das gilt nun auch in jeder Hinsicht für unser Posener Land.[27]) Eine große Einförmigkeit des Aufbaues ist ihm charakteristisch: weithin sich dehnende schwach wellige Flächen, die oft von flachen Talzügen durchschnitten werden, ist die stetig wiederkehrende Hauptform im Antlitz der Landschaft. Nur ausnahmsweise durchziehen auch Hügelreihen von mäßiger Höhe und sanft gerundeten Formen das Gelände; dort wo sie aber auftreten, geben sie oft waldbedeckt, im Vereine mit zwischengelagerten Seen einen Landschaftstypus, der an lieblicher Schönheit manchen viel gerühmten Gegenden des deutschen Mittelgebirges kaum nachsteht.

Wir haben drei Hauptformen im äußeren Aufbau unserer Heimat zu unterscheiden und zu charakterisieren: 1. Schwachwellige Flächen, 2. Talzüge, 3. Hügellandschaften.

Bevor wir aber auf eine nähere Betrachtung dieser drei wichtigsten Landschaftsformen eingehen, wollen wir zunächst noch einen Blick auf die allgemeinen Höhenverhältnisse des Posener Landes werfen. Man teilt gewöhnlich das ostdeutsche Flachland in den Baltischen Höhenrücken im Norden, die breite Tieflandsmulde mit ihren mächtigen Talzügen in der Mitte und den sogenannten Südlichen Landrücken ein. Posen soll nun zum allergrößten Teil der Tieflandsmulde angehören und nur mit seinem Nordrande auf den Baltischen und mit dem äußersten Südzipfel bei Schildberg auf den Südlichen Landrücken hinaufreichen, so daß es also in seinem Gesamtaufbau eine deutliche Mulde mit erhöhtem Nord- und Südrande wäre.

Diese Auffassung trifft im ganzen das Richtige, wenn sie auch einer gewissen Korrektur bedarf. Man läßt nämlich in der Regel den Südlichen Landrücken im Osten mit dem Schlesischen Katzengebirge und den Schildberger Höhen anfangen und ihn dann nach Westen über die Grüneberger Höhen und den Fläming bis zur Lüneburger Heide ziehen. Da die Schildberger Höhen im äußersten Südzipfel Posens sich erheben, würde danach nur dieses kleine Stückchen Posens auf den Südlichen Landrücken hinaufreichen, und man müßte ganz Südposen bis zur Bartsch

---

[27]) Vgl. zu dem Folgenden: Schütze, die Posener Landschaft nach ihrer Bodenbewachsung, Form und Besiedelung. Hettners Geogr. Zeitschr. 1915.

hin, wie auch Penck[28]) es tut, zur ostdeutschen Tieflandsmulde rechnen.

Dem widerspricht aber sowohl die bedeutende Höhenanschwellung Südposens, in der wir die ausgedehnteste geschlossene Massenanschwellung (über 150 m) der ganzen Landschaft zu sehen haben[29]), als auch die Lage gerade dieser Massenanschwellung genau in der Fortsetzung von Fläming und Grüneberger Höhen nach Osten. Auch treffen wir endlich die großen ostwestlichen Talzüge, welche der Tieflandsmulde ihr charakteristisches Gepräge geben, erst nördlich der Südposener Bodenschwelle in ihrer vollsten Entwickelung, nämlich in Zügen, die im Osten von der Weichsel über die Oder hinweg sich bis zur Elbe verfolgen lassen, wie wir noch sehen werden, während in Südposen solche von der Weichsel herführenden Täler fehlen.

Danach haben wir also Südposen südlich der mittleren Warthe und des Obrabruches schon als einen Teil des südlichen Landrückens anzusehen, eine Ansicht, die auch Partsch in seiner Darstellung Nordschlesiens vertritt.[30]) Also nur die Mitte Posens zwischen Netzetal und mittlerer Warthe gehört genau genommen der großen ostdeutschen Tieflandsmulde an und bildet in der Tat gegenüber dem höheren Nord- und Südposen eine deutliche Einmuldung. Auch genaue Berechnungen der mittleren Höhen haben ergeben, daß die südlichen und nördlichsten Gebiete Posens außerhalb der Tieflandsmulde die größten Höhenwerte erreichen: Nordposen 97 m, Südposen 105 m, in Mittelposen dagegen nur Durchschnittshöhen von 60—90 m.[31])

Wir können also von einer Mittelposener Mulde gegenüber den Nord- und Südposener Randschwellen sprechen.

Allerdings wird die Einsenkung der Mittelposener Mulde nicht überall in gleicher Weise deutlich, wie schon die eben angeführten mittleren Höhenwerte für die Randschwellen (rund 100 m) und die Mulde (60—90 m) erraten lassen. Man findet eben auch im Bereich der Mulde hier und dort zwischen den tieferen breiten Talzügen höhere Bodenschwellen, so besonders im öst-

---

[28]) Penck: Das deutsche Reich 1887, S. 473.

[29]) Vergl. dazu Langhagel: Die Höhenverhältnisse des Posener Landes und ihre Bedingtheit durch den vordiluvialen Untergrund. Naturw. Ztschr. 1915. Leider konnte die für diese Arbeit ausgearbeitete Höhenschichtenkarte unserer Provinz im Maßstabe 1 : 500 000 mit Höhenschichten in 20 m Abstand nebst zugehöriger Beschreibung nicht veröffentlicht werden, doch stand sie mir zur Einsicht zur Verfügung, wofür dem Verf. auch hier gebührend gedankt sei.

[30]) Partsch, Schlesien Bd. I, 1896.

[31]) Vergl. Langhagel a. a. O.

lichen Posen um Gnesen herum in mächtiger Ausdehnung (gegen 4000 qkm), während sich solche Höhen in Westposen auf vereinzelte, wenig umfangreiche Stellen beschränken, so daß der Muldencharakter Mittelposens im Westen weit deutlicher hervortritt als im Osten. Nebenbei bemerkt zeigt die Tieflandsmulde in Brandenburg dieselbe Erscheinung: die höchste Erhebung bildet hier im Osten das Sternberger Ländchen; nach Westen nimmt die Höhe der Bodenschwellen schnell ab.

Übrigens nehmen die Höhen nicht nur in der Posener Tieflandsmulde sondern auch ganz deutlich auf den Randschwellen in Nord- und Südposen von Osten nach Westen hin ab, so daß also die Höhen des ganzen Landes nach Westen hin sich verringern. Die höchsten flächenhaften Bodenanschwellungen Posens finden sich fast allesamt unter demselben Meridian, der etwa durch Ostrowo-Tremessen geht: hier liegen die Schildberger Höhen, die über 200 m hoch sind, die Südposener Schwelle über 150 m hoch, die Schwellen bei Tremessen und in Nordposen über 120 m hoch.

Im äußersten Osten Posens, nämlich im Weichsel-Brahe-Gebiet und in Kujavien läßt sich wieder eine Abnahme der Höhe feststellen.

Den Grund dafür, daß die Höhen sowohl in der Tieflandsmulde wie auf den nördlichen und südlichen Randschwellen deutlich von Osten nach Westen hin abnehmen, hat man wohl in erster Linie darin zu suchen, daß das Posener Land schon in seiner Uranlage im Osten höher war als im Westen; denn wie Langhagel[32]) sehr wahrscheinlich gemacht hat, liegen bereits die älteren Schichten in der Tiefe auch schon im Westen Posens tiefer als im Osten; dadurch wurde den Posener Flüssen von vornherein die Richtung nach Westen vorgeschrieben.

Stark mitbestimmend für die Höhenabnahme nach Westen wurde nun aber die abtragende Tätigkeit unserer nach Westen strömenden Flüsse; denn nach Westen zu nähern sie sich ihrer Erosionsbasis, der Oder resp. dem Meere, und schneiden sich natürlich nach Westen immer tiefer ein. Selbst wenn nun im Westen usrprünglich ähnliche Höhen vorlagen wie im Osten, so waren sie im Westen einer stärkeren Abtragung ausgesetzt als im Osten und mußten dementsprechend mehr an Höhe verlieren.

Wir sehen also in der Uranlage des Posener Landes den primären, in der Flußerosion den sekundären Faktor für die Erklärung der heutigen Posener Höhenverhältnisse in ihren großen Zügen.

---

[32]) Langhagel: Die Höhenverhältnisse des Posener Landes und ihre Bedingtheit durch den vordiluvialen Untergrund. Naturwissensch. Ztschr. 1915. Vergl. vor allem die dort beigegebene Kartenskizze, welche die Höhenlage der Posener Tertiäroberfläche darstellt.

Nach den bisherigen Ausführungen werden wir die tiefst-gelegenen Gebiete Posens im Bereich der Mittelposener Mulde suchen und hier wiederum entlang dem Laufe unserer größten Flüsse, somit in den Flußtälern unweit ihrer Ausmündung. Hier liegen denn auch die untersten Täler der Warthe bis oberhalb Zirke und der Netze bis fast nach Czarnikau sowie das an das Posener Land stoßende Weichseltal samt dem Brahetal bis oberhalb Bromberg tiefer als 40 m über dem Meeresspiegel: eine deutliche Folgeerscheinung der Flußerosion.

Umgekehrt haben wir die höchsten Erhebungen des Posener Landes auf den Randschwellen Süd- und Nordposens zu erwarten; und hier finden wir sie in der Tat, und zwar die bei weitem höchsten Höhen auf der Südlichen Randschwelle im Schildberger Zipfel, der einzigen Stelle unserer Heimat, wo die 200 m-Höhe überschritten wird und die sog. Haideberger (Kobylagoraer) Höhe sogar bis 284 m emporsteigt und damit den höchsten Punkt Posens darstellt.[33]) Auf der nördlichen Randschwelle erheben sich die Eichberge bei Wirsitz zu 194 m Höhe und bilden damit den höchsten Punkt Nordposens. Würde Posen im Norden ebenso weit auf den Baltischen Höhenrücken reichen wie es im Süden auf den Südlichen hinaufgreift, so würden wir im Norden ebenfalls stellenweise Höhen finden, die über 200 m hinausgehen.

Im Bereich der Mittelposener Mulde ist der höchste Punkt der Tempelberg bei Kolmar mit 191 m.

Die Höhenunterschiede. Der größte mögliche Höhenunterschied im Posener Lande scheint auf den ersten Blick recht bedeutend zu sein, er beträgt nämlich 260 m und ergibt sich aus der Differenz des höchsten Punktes, der Haideberger Höhe mit ihren 284 m, und dem tiefsten Punkte, der dort liegt, wo die Warthe unsere Landschaft verläßt und der sich nur noch 24 m über

[33]) Dieser höchste Punkt ist erst in neuester Zeit infolge genauer Kartierung als solcher erkannt worden, da er sich unter mehreren ähnlich hohen befindet und darum keinen Namen hatte. Partsch schlug wohl als erster vor, ihn nach dem nächsten größeren Orte Kobylagora zu bezeichnen, was dann auch Behrens auf seiner Übersichtskarte Posens tat und so den Namen in unserer Heimat einführte. Später ist nun der Ort Kobylagora in „Haideberg" umgetauft worden, wonach sich folgerichtig der neue Name „Haideberger Höhe" ergibt und nicht „Haideberg" allein, wie ihn manche neueren Übersichtskarten bringen, obschon es ja nicht unerwünscht wäre, wenn der kurze Name Haideberg allgemein in Aufnahme käme. — Bis vor kurzem galt der Annaberg bei Posen als der höchste Berg der ehemaligen Provinz, er ist mit seinen 144 m aber knapp mehr als halb so hoch wie die Haideberger Höhe, ja rund 1500 qkm des Areals unseres Landes liegen höher als der Gipfel des Annaberges.

dem Meeresspiegel erhebt. Aber dieser höchste und niedrigste Punkt Posens sind über 200 km voneinander entfernt, so daß auf 1 km wenig mehr als 1 m Steigung käme, ein Betrag, den das bloße Auge nicht mehr als Neigung erkennt, sondern bei dem es den Eindruck einer absoluten Ebene erhält.

Nun könnten wir aber in einer Landoberfläche den tiefsten Punkt noch unter dem Wasserspiegel der zu dem Lande gehörigen Gewässer suchen und etwa den tiefst reichenden Seeuntergrund in Betracht ziehen. Das ist die tiefste Stelle des Schrimmersees bei Zirke unweit der untersten Warthe, dessen tiefste Stelle rund 10 m unter dem Meeresspiegel gelegen ist und damit eine vom Wasser verhüllte Depression, eine sog. Kryptodepression, darstellt, eine Erscheinung, die sich übrigens auch sonst in Norddeutschland öfter hat nachweisen lassen, in Posen aber wohl nur in diesem einzigen Falle vorliegt.

Ziehen wir diese Kryptodepression mit in Betracht, so ergibt sich als größte Höhendifferenz des Posener Landes 294 m. Diese Größe hat aber doch nur theoretischen Wert, weil der durch den Wasserspiegel verborgene Raum weder als Erosionsbasis eine Wirkung auszuüben vermag und etwa den Gewässern eine entsprechende Gefällssteigerung zuführt, noch dem Auge irgendwie bemerklich wird.

Wichtiger als die Frage nach dem größten Höhenunterschied des ganzen Landes ist aber zweifellos die Feststellung der größten Höhendifferenzen auf eng begrenzten Räumen des Landes, weil sich erst daraus der ästhetische Charakter der Landschaft im einzelnen ergibt und zugleich ein Urteil über ihre Änderungsfähigkeit durch die Flußerosion gewonnen werden kann. Ein Höhenunterschied von fast 300 m, wie er sich tatsächlich in unserem Lande findet, kann praktisch so gut wie verschwinden, wie wir eben sahen, weil höchster und niedrigster Punkt zu weit voneinander entfernt liegen. Umgekehrt kann ein Höhenunterschied von 100 m schon recht stark auf das Auge wirken, wenn er nur unter recht steilem Winkel emporstrebt.

Es mag daran erinnert werden, daß die höchsten Stellen an der deutschen Ostseeküste, so besonders die Küstenhöhen auf Rügen, den Betrag von 100 m nur selten und geringfügig übersteigen; und doch sind sie mit Recht das Entzücken für jedes Auge. Auch in den niedrigeren Teilen des deutschen Mittelgebirges, wie im mittleren Thüringen, in Hessen, im Weserbergland, sind plötzliche Unterschiede von 100 m immer recht auffällig.

Im Posener Lande können wir solche Höhenunterschiede von rund 100 m auf engeren Räumen nur an einer Stelle feststellen, nämlich in dem Nordrande unseres Netzetales; dieser Talrand

macht denn auch in der Tat den Eindruck eines kleinen Gebirgszuges, obschon seine absolute Höhe lange nicht so bedeutend ist wie die Höhen des Schildberger Zipfels; den Schildberger Höhen aber fehlt als wirkungsvoller Gegensatz ein tiefes Tal; die Umgebung dieser Höhen liegt zu hoch, als daß gerade unsere höchsten Punkte sehr merkbar heraustreten könnten.[34])

Auch Höhenunterschiede von 50—100 m gehören in unserem Lande zu den Seltenheiten und finden sich in der Regel nur dort, wo eine Hügelreihe an eines unserer großen Täler stößt. Abgesehen vom Netzetal, wo sich solche Höhenunterschiede auch am Südrande etwa bei Czarnikau, Usch und Kolmar finden, treten sie uns am Warthetal, z. B. dicht an der alten Grenze bei Zerkow, ferner am Wartheknie bei Moschin, im Annaberg bei Posen entgegen. — Abseits der Täler recken sich auf unseren welligen Flächen nur ganz ausnahmsweise Hügel oder Schwellen mehr als 50 m über die Umgebung empor; in diesem Zusammenhang erst dürfen einige Kuppen unserer Schildberger Höhen, wie der Botcinaberg und die Haideberger Höhe Erwähnung finden, ferner die Nordheimer (Moraskoer) Höhen im Nordwesten der Stadt Posen, die Hochberger (Dusznoer) Höhen bei Tremessen u. a. m.

Die gewöhnliche Höhendifferenz, die wir in unseren Tälern wie bei den Hügelzügen beobachten können, beträgt etwa 10 bis 20 m, hält sich also in der mittleren Höhe eines Baumes. Solche kleinen Höhenunterschiede finden sich nun zwar ziemlich häufig, sie können aber ebenso wenig wie etwa ein Wald allein durch seine Höhe der Landschaft ein großzügiges Gepräge verleihen; im Gegenteil ist gerade die Kleinform in Tal und Hügel die Signatur der Posener Landschaft.

Aber auch die Kleinform kann entweder in frischem, energisch entwickeltem oder in verwaschenem, ausgeglichenem Zustande auftreten, ein Unterschied, der sich im Posener Lande in dem Sinne bemerklich macht, daß die Täler und Hügel im allgemeinen in Südposen einen mehr ausgeglichenen, verwaschenen Eindruck machen, während sie desto energischer und frischer aussehen, je weiter wir nach Norden vorschreiten. Es sind das ja die von Davis[35]) so scharf betonten Merkmale der Jugendlichkeit (frische Formen) und des Alters (verwaschene Formen) einer Landschaft.

Über die Durchschnittshöhe des Posener Landes konnte man bis vor kurzem nur Angaben von ungefähren Näherungswerten machen. Einen solchen erhielt ich seiner Zeit

---

[34]) Schjerning: Auf dem höchsten Punkte der Prov. Posen. A. d. Pos. L. 1908.

[35]) Davis u. Braun: Grundzüge der Physiogeographie. Leipzig 1911.

dadurch, daß ich die mittlere Höhe der 500 größten Posener Seen berechnete und dabei einen Wert von 76 m fand. Da nun aber die Seen doch immer die tiefsten Stellen der Landschaft einnehmen, konnte man 76 m nicht als die Mittelhöhe Posens ansehen, sondern man mußte diese Zahl um den Betrag erhöhen, um welchen unsere Seebecken in ihre Umgebung eingesenkt sind; das waren schätzungsweise ca 10 m, so daß sich der runde Wert von 85 m als die Posener Durchschnittshöhe ergab.[36])

Nun ist aber die mittlere Höhe Posens von Langhagel[37]) auf Grund der Topograph. Übersichtskarte 1 : 200 000 genauer berechnet worden, er fand 92 m, also 16 m über der Durchschnittshöhe unserer Seespiegel.

Diese 16 m sind insofern von einer gewissen Wichtigkeit, als man in ihnen den ungefähren Mittelwert für die häufigste Höhendifferenz im Posener Gelände, die oben auf 10—20 m geschätzt wurde, sehen darf.

Indem ich auf die Tabelle hinweise, in welcher Langhagel die Verbreitung der einzelnen Höhenstufen im Posener Lande im ganzen wie in seinen einzelnen Teilen mitteilt und aus denen er die Mittelhöhe ganz Posens berechnet hat, sei hier nur das Wichtigste aus ihr hervorgehoben. Rund 10 000 qkm des Posener Areals, d. h. über $^1/_3$ Posens, erstrecken sich in einer Höhe von 80—100 m; 6600 qkm liegen zwischen 60—80 m, fast ebensoviel (6300 qkm) liegen zwischen 100—120 m, so daß also rund 23 000 qkm oder fast 80 % des Posener Bodens zwischen 60—120 m liegen, woraus sich bereits der Wert von 90 m als runde Durchschnittshöhe herauslesen läßt.

Unter 60 m liegen nur ca. 3200 qkm und über 120 m ca. 3800 qkm, also wiederum ziemlich gleich viel in beiden Stufen. Das Areal über 200 m umfaßt nur 125 qkm.

Von den 3800 qkm, die höher als 120 m liegen, erstrecken sich nur rund 300 qkm in der Mittelposener Mulde, der große Rest von 3500 qkm ist dagegen auf den Randschwellen in Süd- und Nordposen gelegen, ganz entsprechend den großen, schon besprochenen Zügen im Aufbau des Posener Landes. Umgekehrt müssen wir erwarten, daß die unter 60 m Meereshöhe sich erstreckenden 3600 qkm des Posener Areals in der Mittelposener Mulde liegen, und zwar entlang den großen Talzügen; das ist auch fast ausschließlich der Fall.

---

[36]) Schütze: Landeskunde der Prov. Posen, 1914, S. 7.

[37]) Langhagel, a. a. O. Dort ist auch die hyphographische Kurve des Posener Landes dargestellt worden.

In der Durchschnittshöhe wird das ähnlich gelagerte Brandenburg von Posen wahrscheinlich ziemlich merklich übertroffen, während Posen seinerseits wohl von den baltischen Landschaften übertroffen wird, wenn auch sicherlich nur in geringem Maße.

Höhendifferenzen und mittlere Höhe sind wasserwirtschaftlich von bedeutendem Interesse, indem sie das Flußgefälle und damit auch die Kraft des fließenden Wassers bedingen. Auf diesen Punkt soll aber erst bei der Betrachtung der Posener Gewässer näher eingegangen werden.

Wir hatten bereits oben (S. 28) als das Hauptcharakteristikum im äußeren Aufbau des Posener Landes den Gegensatz zwischen schwachwelligen Flächen und nur wenig eingesenkten Talzügen hervorgehoben und als dritten mehr sekundären Faktor neben beiden noch die selteneren Hügelzüge genannt. Wir wollen diese drei Landschaftsformen nun etwas näher kennen lernen.

Schon das Oderstromwerk und ihm folgend auch Wahnschaffe[38]), der das bedeutendste Werk neuerer Zeit über die Oberflächenformen Norddeutschlands geschrieben hat, haben die zwischen den Tälern sich dehnenden schwachwelligen Flächen Norddeutschlands als „Hochflächen" bezeichnet, eine Benennung, welche wir in Ermangelung einer treffenderen beibehalten wollen, wobei wir uns aber stets bewußt sein müssen, daß das Wörtchen „hoch" in diesem Falle nur cum grano salis zu verstehen ist; denn wir haben ja eben gesehen, mit welch geringen absoluten und relativen Höhen wir in unserer Heimat zu rechnen haben. Hochflächen sind es nur in dem Sinne, als sie sich um einige Meter über die angrenzenden Talzüge erheben.

Die schwachwelligen Hochflächen bilden ihrer Ausdehnung nach die immer wiederkehrende Hauptform im Aufbau des Posener Landes. Wohin man auch zu Fuß wandert oder mit der Eisenbahn fährt, immer wieder begegnet die unabsehbar weite Fläche dem Blick. Da das Auge bei der geringen Höhe der Bodenwellen niemals die Flächen im großen beherrscht, sondern immer nur relativ kleine Teile derselben überschaut und diese Teile sich im ganzen dauernd gleichen, so machen die Hochflächen einen ermüdend einförmigen, trotz ihrer scheinbaren Unbegrenztheit kleinzügigen Eindruck.

Verstärkt wird die Gleichmäßigkeit der Bodenform nun noch recht nachdrücklich durch die Gleichförmigkeit der Bodenbewachsung: schier endlose Schläge von Roggen, Kartoffeln, Rüben, Weizen und anderen Ackerfrüchten reihen sich eintönig

---

[38]) Wahnschaffe: Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. 1921.

aneinander, ein erfreulicher Anblick für den Landwirt, aber ein langweiliger für den Wanderer. Selten bringt der Wald einige Abwechslung in diese Landschaft; wo er auftritt, pflegt schon an sich eine gewisse Unruhe in der Geländeoberfläche vorhanden zu sein, aus Gründen, die später erörtert werden sollen. Wer landschaftliche Reize sucht, wird die Hochflächen meiden müssen, man lernt ihren Charakter schon zur Genüge vom Eisenbahnfenster aus kennen und braucht nicht erst weite, ermüdende Fußwanderungen zu diesem Zwecke zu unternehmen.

Trotzdem dürfen wir den Hochflächen nicht den Charakter der Ebene zuschreiben, wie oben bereits betont wurde, dazu sind sie trotz aller Einförmigkeit im allgemeinen zu wellig geformt. Doch finden sich auch ausnahmsweise Stellen von ausgesprochenster Ebenheit, wie z. B. in Westposen in der Gegend von Buk und Samter, in Ostposen um Schroda, in Südposen um Kröben und Koschmin, in Kujavien um Hohensalza. In diesen Gebieten könnte man in der Tat von Ebenen im scharfen morphologischen Sinne reden; denn das Auge hat hier oft den Eindruck der Tischebenheit. Aber es sind doch nur verhältnismäßig kleine, beschränkte Gebiete, die schließlich den Charakter unserer Hochflächen im großen nicht wesentlich verändern.

Die Hochflächen erheben sich über den Sohlen der Täler, welche sie begrenzen, an den Rändern in der Regel nur um etwa 10—20 m; ausnahmsweise kann die Randerhebung auch auf 30—50 m steigen, noch höhere Werte aber gehören zu den größten Seltenheiten, wie wir ja bereits bei der Feststellung der größten Höhenunterschiede gesehen haben.

Von der meist deutlich entwickelten Randstufe aus, mit der die Hochflächen nach den begrenzenden Tälern hin abbrechen, pflegen sie nur ganz allmählich, in der Regel kaum merklich, nach der Mitte hin etwas anzuschwellen, so daß dann diesem Gefälle folgend die Gewässer in kleinen Bächen dem Rande der Hochfläche zufließen.

Die kleinen Bachtäler bringen einiges Leben in die Einförmigkeit der Hochflächen, und zwar schneiden sie um so tiefer ein, je näher sie dem Rande kommen, weil sie sich hier ihrer Erosionsbasis nähern. Die Ränder der Hochflächen werden darum auch die stärkste Gliederung im Relief der ganzen Hochflächen aufweisen, und zwar wird die Erosion desto kräftiger arbeiten, je höher und energischer die Ränder der Hochflächen über den angrenzenden Talzügen emporsteigen. Förmlich zerfressene, ausgefranste Ränder der Hochflächen treten uns besonders am hochbordigen Netzetal entgegen; bei Czarnikau, Usch, Friedheim, Bromberg haben wir die schönsten Beispiele solcher

Erosionslandschaften. Auch bei Unterberg oberhalb Posen am Warthetalrand liegen die Verhältnisse besonders typisch. Hier sind es nicht nur weiter aus dem Innern kommende Tälchen, sondern kurze, schluchtartige Wasserrisse mit schneller, starker Steigung und oft steilsten Gehängen; sie machen an solchen Stellen aus der einförmigen Hochfläche eine kleine Hügellandschaft. Allerdings beschränkt sich eine solche Hügellandschaft immer nur auf ganz schmale Randpartien der Hochflächen.

In dem Umstande, daß gerade in unserer Landschaft die Hochflächen mit ihren eintönigen, reizlosen Oberflächenformen und ihrer ebenso eintönigen Bodenbewachsung durch Ackerpflanzen eine weit stärkere Verbreitung besitzen als etwa in Brandenburg, wo die waldgeschmückten Talformen vorherrschen, oder in den baltischen Landschaften, wo das kuppige Hügelland eine große Rolle spielt, haben wir die Erklärung der allgemein verbreiteten und leider nicht unbegründeten Meinung, daß unsere Heimat verglichen mit allen Landschaften Norddeutschlands landschaftlich die reizloseste ist.

Unsere langweiligen Hochflächen sind in wirtschaftlicher Beziehung die bedeutsamsten Teile unseres ganzen Landes: sie sind die Träger der Posener Landwirtschaft, die es an Intensität des Betriebes mit der Landwirtschaft jeder deutschen Landschaft aufnehmen. Die Landwirtschaft aber ist der Hauptfaktor im Wirtschaftsleben des Posener Landes, da sich die Posener Industrie fast ausschließlich nur im Anschluß an die landwirtschaftliche Produktion entwickelt hat.

Die Täler sind für den äußeren Aufbau der Posener Landschaft von höchster Bedeutung, weil sie die Hauptgliederung unseres Landes bedingen. Sie bilden sozusagen das feste Gerippe, um welches sich das Fleisch der angrenzenden Hochflächen herumlegt, und in ihnen werden wir darum auch die Grundzüge für eine Gliederung unserer Heimat in Einzellandschaften zu suchen haben.

Je nach ihrer Größe und Bedeutung können wir Haupt- und Nebentäler unterscheiden. Wir stellen zunächst einmal die Richtungen im Verlaufe unserer Haupttäler fest.

Entsprechend den Hauptreliefverhältnissen im Antlitz der Posener Erde, nach welchen sich geschlossene Randschwellen im Norden und Süden und eine breite Mulde mit deutlicher Ostwestrichtung durch die Mitte der Provinz hinzieht und ein sehr merkbares Gefälle nach Westen zu aufweist, können sich unsere Haupttäler allesamt nur in der Richtung von Osten nach Westen entwickeln. Das tritt ja auch ganz klar im Verlaufe der Haupttäler hervor. Wir sehen es an dem unteren Netzetal, dem Welna-

Warthetal, dem Warthe-Obratal, ja, auch noch bei dem schon außerhalb der Mulde auf der südlichen Randschwelle verlaufenden Bartschtal.

Ziemlich genau senkrecht zu den ostwestlichen Haupttälern verlaufen die weit zahlreicheren Nebentäler, nämlich von Norden nach Süden oder umgekehrt. Es handelt sich dabei meist um kleinere Nebenflüsse, die von den Hochflächen herunter den ostwestlich gerichteten Hauptflüssen zuströmen wie z. B. die rechten und linken Netzezuflüsse. Aber es kommt auch vor, daß ein und derselbe Fluß teils in einem ostwestlichen Haupttal, teils in einem südnördlichen Nebentale dahinströmt, wie vor allem unser größter Fluß, die Warthe. Über die Gründe dieser Erscheinung wird später noch eingehend zu sprechen sein.

Natürlich kommen neben den beiden Hauptrichtungen unserer Täler noch alle anderen denkbaren Zwischenrichtungen vor, so spielt z. B. gerade im Mittelpunkt des Posener Landes um die Stadt Posen herum zu beiden Seiten der Warthe eine Nordwest-Südostrichtung eine wesentliche Rolle.[39]) Das sind aber nur Ausnahmen, und unsere allgemeine Regel erleidet dadurch keine Abschwächung.

Man hat die Ostwestrichtung unserer Täler auch als Längs- und die Nordsüdrichtung als Querrichtung bezeichnet und die Ostwesttäler danach Längs-, die Nordsüdtäler Quertäler genannt. Man wird diesen Sprachgebrauch gutheißen müssen, indem man sich dabei den eben skizzierten Gesamtaufbau Posens mit seiner nach Westen fallenden Hauptmulde und den erhöhten Rändern im Norden und Süden in die Erinnerung ruft und bemerkt, daß die Haupttäler in der Richtung dieser Mulde verlaufen.

T a l t e r r a s s e n. Bevor wir nun in eine nähere Beschreibung der Längs- und Quertäler in ihren Besonderheiten herangehen, soll erst ein Wort über den Q u e r s c h n i t t unserer Täler gesagt werden. Oft ist es nämlich sehr schwer, bei den Tälern die genaue seitliche Abgrenzung gegen die benachbarte Hochfläche festzustellen; denn nicht immer sind die Täler tief und scharf in ihre Umgebung eingesenkt, sondern sie gehen oft seitlich ganz allmählich, in leisen, niedrigen Stufen in das Umgebungsgelände über.

Aber selbst dort, wo ein scharfer Talrand vorzuliegen scheint, bildet dieser durchaus nicht immer die genaue Grenze des Talzuges gegen die umliegende Hochfläche; sondern über dem

---

[39]) Sehr deutlich läßt die „Umgebungskarte von Posen“ von Behrens, 1 : 100 000, in fünffachem Farbendruck diese Nordwest-Südost-Täler hervortreten.

scharfen Talrande erheben sich noch manchmal ein oder zwei niedrige, oft kaum merkliche Stufen, die uns erst auf die Hochfläche hinaufführen. Diese Stufen nennt man bekanntlich Talstufen oder Talterrassen. Sie begleiten, mehr oder weniger deutlich ausgeprägt, so ziemlich jedes unserer großen und kleinen Täler und erschweren wie gesagt oft deren genaue Abgrenzung gegen die Hochfläche recht empfindlich.

Sehr schöne Beispiele für solche Terrassenbildung bieten fast überall das Warthe- und Netzetal. Bei Posen gehen z. B. die Ränder des morphologisch scharf hervortretenden Warthetales im Osten durch Rattai und St. Roch, im Westen durch Wilda und mitten durch den Kern der Stadt Posen als Grenze zwischen Unter- und Oberstadt; ersteigen wir diese Talränder, so stehen wir noch nicht auf der Hochfläche, sondern erst auf einer höheren Talstufe, wir müssen im Westen bis zum Westrand der Posener Bahnhofsanlagen, im Osten sogar bis Zegrze wandern, ehe wir die Hochfläche erreichen. — Bei Bromberg ist die das Stadtbild beherrschende Wißmann höhe auch nur die oberste Terrasse des Brahetales, noch nicht die Hochfläche, die erst erheblich weiter im Süden liegt. Ähnlich deutlich sind Talterrassen in der Gegend von Czarnikau am Nordrand des Netzetales ausgeprägt, wo sie gelegentlich mehrere Kilometer breit werden.

Am deutlichsten bringen übrigens die geologischen Karten[40]) die Talzüge und ihre Talterrassen zur Darstellung, da sie gerade für die Terrassen eine besondere Farbe (grün) aufweisen.[41])

Manchmal sind an einer Stelle des Tales Stücke einer Terrasse durch die Erosion des Flusses fortgeräumt worden, an anderen Stellen aber hat der Fluß dieselbe Terrasse in weiter Ausdehnung stehen gelassen, so daß dasselbe Tal auf kurze Entfernungen hin sein Aussehen ziemlich stark verändert.

Das Warthetal bei Posen z. B. hat drei deutlich entwickelte Terrassen, eine Hoch-, eine Mittel- und eine Niederterrasse; die geologischen Blätter Posen und Gurtschin lassen die Verbreitung dieser drei Terrassen durch verschiedene Farbe sehr deutlich erkennen. Während nun im Warthetal bei Posen gerade die Hochterrasse weit verbreitet ist und fast die gesamte Oberstadt Posens auf ihr sich ausbreitet, ist 15 km oberhalb Posens bei Unterberg die Hochterrasse (und auch die Mittelterrasse) fast ganz von der

---

[40]) Für Posen, Bromberg u. Czarnikau die ebenso genannten Blätter.

[41]) Über Bromberg vergl. auch: Lüdtke. Die Quartärbildungen der Bromberger Landschaft. Naturw. Ztschr. 1909.

Warthe fortgeräumt und nur die Niederterrasse nimmt größtenteils die Breite des Tales ein. Daher erklärt es sich, daß das Warthetal bei Unterberg dem Auge etwa doppelt so breit erscheint als das Warthetal bei Posen, während es tatsächlich an beiden Orten ziemlich gleich breit ist.

Oft gehört ein scharfer, geübter Blick dazu, die Terrassen eines Tales im Felde zu erkennen, weil sie häufig sehr verschwommen und undeutlich ausgebildet sind. Es erhebt sich dann die schwierige Frage: haben wir derartige Terrassen immer als wesentliche Teile eines Tales anzusehen? Der Geologe wird natürlich diese Frage mit „ja" beantworten, der Morphologe vielleicht mit „nein". Denn wo etwa wie in Bromberg das unterste Brahetal ein denkbar scharfes, hohes Ufer im Süden (Wißmannshöhe, Bismarckturm) aufweist, dieses Ufer aber doch nur Talterrasse ist, während der Hochflächenrand nach Süden hin völlig unsichtbar in weiter Ferne sich verliert, wird man wohl zweifellos das Brahetal rein morphologisch mit dem scharfen Südufer begrenzen, auch wenn dieses genau genommen nur eine Talterrasse ist. Es empfiehlt sich vielleicht von morphologischen und geologischen Tälern zu sprechen, wobei unter geologischem Tal der Talzug mit allen Talterrassen zu verstehen ist, dagegen unter dem morphologischen nur das durch die deutlichsten Talränder begrenzte Tal.

Bei Bromberg ist das Mißverhältnis zwischen morphologischem und geologischem Brahetal so groß, daß man hier als Brahetal gewiß immer nur das morphologische Tal ansprechen wird.

Etwas anders liegt es bei dem Warthetal in Posen; hier steht das morphologische Warthetal zwar auch nach seiner Tiefe und Breite in einem recht merkbaren Gegensatz zum geologischen Warthetal (das morphologische ist rund 1 km, das geologische ca. 4 km breit); aber die Übergangsstelle der Terrassen in die Hochfläche tritt doch immer noch als ein merkbarer, wenn auch sehr niedriger Abhang hervor, so daß man unter dem Warthetal bei Posen schlechthin wohl das geologische Warthetal verstehen darf.

Die Einbeziehung oder Fortlassung der Terrassen ist bei Feststellung der Talbreite von ausschlaggebender Bedeutung, wie wir eben bei dem Beispiel des Warthetals bei Posen gesehen haben, wo das geologische Tal viermal so breit war, wie das morphologische.

Wir wenden uns nun der Betrachtung unserer wichtigsten Längs- und Quertäler zu und beginnen mit den wichtigeren



Skizze der Posener Talzüge, Hochflächen, Landrücken und Endmoränen.

Längstälern als den Haupttälern;[42]) sie werden auch Urstromtäler genannt aus Gründen, die später erörtert werden sollen.

Schon Girard[43]) war es aufgefallen, daß im Norddeutschen Flachlande von dem Stromsystem der Weichsel zu dem der Oder und zu dem der Elbe deutlich ausgeprägte breite Talzüge hinüberführen, in welchen augenscheinlich in früheren Zeiten die Gewässer der Weichsel zur Oder, und die der Oder zur Elbe strömten. Heute sind die Verbindungstäler zwischen den Stromsystemen der Weichsel, Oder und Elbe entweder ganz leer, oder sie werden von Nebenflüssen der genannten Ströme durchzogen.

Unser Posener Land liegt gerade zwischen Weichsel und Oder. Die Mittelposener Mulde ist ein Teil der ostdeutschen Tieflandsmulde, sie gehört damit zu der Zone der großen Haupttäler, obgleich heute kein großer Strom mehr in ihr hinzieht, sondern nur die Oderzuflüsse Warthe und Netze.

Wir können auf dem Posener Boden nicht weniger als vier solcher ostwestlich gerichteten Haupttäler verfolgen, die streckenweise von recht verschiedenartigen Flüssen benutzt werden, morphologisch aber zweifellos zusammengehörige Einheiten darstellen, wie meist schon ein Blick auf eine Übersichtskarte erkennen läßt.

Das erste Haupt- oder Urstromtal bildet, wenn wir im Süden des Posener Landes beginnen, das breite, bruchige Bartschtal. Es ist das einzige, welches nicht in der Mittelposener Mulde verläuft, sondern auf der Südposener Randschwelle hinzieht. Es beginnt dicht neben dem nordsüdlich gerichteten Prosnatal und scheint keine Fortsetzung nach Osten zu besitzen. Das Bartschtal steht übrigens nach Osten zu mit dem Prosnatal durch die sog. Faule Bartsch in direkter Verbindung. Es hat den Anschein, als ob ein Nebenbach des in die Prosna fließenden Olobok den obersten Bartschlauf angezapft und in den Abflußbereich des Olobok und der Prosna gezogen hätte, so daß heute die Faule Bartsch den östlichsten Teil des Bartschbruches durch den Olobok zur Prosna entwässert. Zwischen Bartsch und Fauler Bartsch liegt eine kaum sichtbare Talwasserscheide mit Wasserteilung im Südosten der Stadt Ostrowo.

---

[42]) Über den Verlauf der Posener Haupttäler orientiert die beigegebene Skizze, S. 39; ihr hat, abgesehen von eigenen Beobachtungen, teilweise als Vorlage dienen können Keilhacks Geolog.-morpholog. Übersichtskarte von Pommern, Berlin 1901 u. Freystedt, die Oberflächengestaltung der Umgebung der Stadt Posen, Naturw. Ztschr. 1912.

[43]) Girard: Die norddeutsche Ebene. 1855.

Von allen Posener Haupttälern ist das Bartschtal morphologisch am schwächsten ausgeprägt; seine Ränder heben sich kaum merklich über die bruchige Talsohle und geben dadurch dem Tal den Eindruck der Verwaschenheit und des Alters. Die Breite der sumpfigen Talsohle beträgt auf Posener Boden etwa 2—3 km, stellenweise kommen auch Verengungen von ½ km vor. In Schlesien aber schwillt die Talbreite so an, daß man in der Trachenberger Gegend besser von einem Trachenberger Becken als vom Bartschtale reden könnte; die randlichen Ausbuchtungen dieser beckenartigen Weitung greifen stellenweise noch über die Posener Grenze. Die Breite des Talbodens paßt gar nicht zu dem kleinen, wasserarmen Fluß; an der Ausformung des Tales haben einst augenscheinlich weit gewaltigere Wassermassen gearbeitet.

Das Bartschtal bildet den Anfang des sog. Glogau-Baruther Urstromtales; Behrendt hat es so nach den beiden bedeutendsten Siedelungen in diesem Talzuge (Glogau an der Oder, Baruth am Fläming) genannt; es zieht sich die Bartsch entlang zur Oder, die Oder entlang bis Neusalz, wo es dann hinüberschwenkt zu Bober, Neiße und Spree, und zwar dehnt sich gerade der Spreewald in seinem Bereich; vom Spreewald zieht es am Nordsaum des Fläming entlang zum südwestlichsten Punkte der Havel, um dann die Senke des in die Elbe führenden Plauer Kanals zu bilden, und damit im untersten Elbetal zu enden.

Das zweite Haupt- oder Urstromtal treffen wir bereits in der Mittelposener Mulde an, und zwar kommt es aus dem fernen Osten von der Weichsel her, deren Tal es an der Bzura verläßt, von der Bzura über eine Talwasserscheide hinweg zum Ner, einem Nebenfluß der Warthe, zieht, bei Kolo das Warthetal erreicht und nun der Warthe entlang gehend, den Boden Posens erreicht. Hier verläuft das Tal die Warthe entlang bis Moschin südlich Posen, um dann in seiner ursprünglichen Westrichtung weiter in das breite Obrabruch überzugehen und über das unterste Tal der Faulen Obra hinweg das Odertal bereits jenseits der Posener Grenze zu erreichen; das Tal setzt sich dann in der Senke des Friedrich-Wilhelm-Kanals und der Spree bis Berlin fort, von dort zum Rhin und zur untersten Havel; es endigt in der untersten Elbe wie schon das Glogau-Baruther Tal.

Behrendt hat für diesen Talzug wiederum nach den beiden wichtigsten Siedelungen den Namen Warschau-Berliner Tal eingeführt.

Auch dieses Tal hat auf dem Boden unserer Landschaft Breiten, die wenig mit der Größe der Flüsse übereinstimmen, von denen das Tal durchströmt wird. Es ist nämlich stellenweise, wie z. B. das Warthetal bei Neustadt a. W. 12 km und das Obrabruch bei

Priment 9 km breit; Breiten von etwa 7—8 km kann man beim Wartheurstromtal als die Regel bezeichnen; doch sind dann immer die breit entwickelten Talterrassen mit zu dem Tal gerechnet, wie etwa bei Schrimm oder Moschin. Das Obraurstromtal ist im allgemeinen schmaler. Eine Verengung von nur 2—3 km Breite tritt im Obrabruch nördlich von Czempin auf. Wir haben in dem Warschau-Berliner Urstromtal der Breitenausdehnung nach einen ganz gewaltigen Talzug vor uns.

Winzig klein aber erscheint die Höhe der Talränder gegenüber diesem breiten Talboden; sie beträgt im allgemeinen nur rund 10—20 m und schwillt nur an zwei Stellen etwas merklicher an, nämlich am Südufer der Warthe bei Zerkow und am Nordufer der Übergangsstelle vom Warthetal ins Obrabruch bei Moschin; hier finden sich Talrandhöhen von rund 50—60 m Höhe. Nur an diesen beiden Stellen ist man imstande, von den Uferhöhen aus das Tal einigermaßen in seiner Breite zu übersehen; sonst reicht der Blick bei der Niedrigkeit der Talränder gar nicht über das Tal hinüber.

Das Gefälle des Tales ist im Bereich Posens sehr gering: von der Mündung der Prosna bis zur Mündung in die Oder senkt es sich von 71 m auf 50 m über dem Meeresspiegel, also nur um 21 m. Bei einer Tallänge von rund 150 km gibt das auf 1 km nur 14 cm, also ein äußerst geringes Gefälle, bei welchem das Wasser nur langsam fließen und darum eben auch nur ein sehr flaches Tal erodieren konnte. Die kolossale Talbreite weist aber auf entsprechend mächtige Wassermassen als Talausformer hin, wie sie in der Gegenwart niemals diesen Talzug durchfluteten.

An zwei Stellen dieses Posener Tales lassen sich Bifurkationen oder Flußgabelungen feststellen, nämlich an den Übergangsstellen von der Warthe zur Obra sowie von der Obra zur Oder, auch ein deutliches Zeichen für die Geringfügigkeit des Gefälles und die damit verbundene Unsicherheit des Wasserabflusses.

Die erste Bifurkation tritt im Obrabruch nördlich von Kosten ein; hier bringt die obere Obra von Süden und die Mogilnitza (auch Pruth genannt) von Norden ihre Gewässer in das Obrabruch, in dessen Verlauf die sog. Moschiner Obra oder auch Moschinka den größeren Teil des Wassers nach Osten zur Warthe abführt, während die kleinere Menge durch die drei Obrakanäle nach Westen zieht. Es hat den Anschein, als wenn Mogilnitza und obere Obra einen flachen Schuttkegel in das Obrabruch hineingeschüttet haben, welcher die Wasserscheide in dem sonst von Osten nach Westen fallenden Tale hervorgerufen hat. Diese Wasserscheide liegt nur 10 m über dem Warthespiegel bei Moschin, so daß also ein Ansteigen der Warthe um diesen Betrag genügte,

um ihr Wasser wieder durch das Obrabruch der Oder zuströmen zu lassen; doch ist es nicht bekannt, daß in historischer Zeit wirklich Warthewasser durch das Obrabruch geflossen ist, obschon die Möglichkeit wohl zugestanden werden muß.

Die zweite Bifurkation finden wir im äußersten Westen des Obrabruches, im Südwesten von Wollstein, wo das durch die Obrakanäle abgeführte Wasser größtenteils durch die untere Obra nach Norden zur Warthe seinen Abfluß nimmt; ein kleinerer Teil der Gewässer zieht aber nach Westen weiter zum Unterlauf der Faulen Obra (auch Obrzycko geheißen) und geht durch ihn direkt in die Oder. Welcher Umstand hier die Bifurkation entstehen ließ, ist nicht recht ersichtlich, ein Schuttkegel liegt nicht vor, nur die beinahe völlige Ebenheit des Talbodens erklärt wohl die ständige Neigung der Gewässer an dieser Stelle, sich immer wieder zu teilen und zu vereinigen, bis der eine Arm schließlich zur Faulen Obra hinübergeht. Hier ist es sogar noch in neuester Zeit einmal zu einer Gefällsumkehrung gekommen, indem im Jahre 1854 bei besonders hohem Oderhochwasser umgekehrt das Wasser von der Oder durch die Faule Obra in die untere Obra übertrat und durch sie in die unterste Warthe abfloß.

Beide Bifurkationen, die bei Kosten wie die bei Wollstein, waren übrigens im Laufe der Zeit erloschen; sie sind erst durch die Meliorationen des Obrabruches künstlich wieder hergestellt worden, um dem im Obrabruch stagnierenden Wasser einen besseren Abfluß zu verschaffen.[44])

Das dritte Haupt- oder Urstromtal Posens hat nur eine lokale Bedeutung, da es über den Bereich unseres Landes nicht hinausgreift und auch wesentlich geringere Abmessungen aufweist. Das Tal erstreckt sich an der unteren Welna entlang nach Westen und geht bei Obornik in das unterste Warthetal über, um sich dann an der Grenze des Posener Gebietes mit dem weit mächtigeren nördlichsten Posener Urstromtal zu vereinigen; es fehlt ihm also die selbständige Fortsetzung weiterhin nach Westen, welche die drei übrigen Posener Haupttäler besitzen, und zeigt schon darin seine geringere Bedeutung.

Als Name für dieses dritte Haupttal sei wiederum nach den beiden wichtigsten Orten, Rogasen-Wronker Urstromtal vorgeschlagen.

Man wird den Anfangspunkt des Rogasen-Wronker Tales bei Wongrowitz ansetzen müssen; denn erst von Wongrowitz an entwickelt das Welnatal eine Breite, welche über das gewöhnliche Maß der Posener Talbreiten außerhalb der Haupttäler

[44]) Oderstromwerk II S. 217.

hinausgeht, nämlich auf rund 3 km steigt, während es oberhalb von Wongrowitz kaum 1 km breit ist. Aber die richtige Haupttalbreite stellt sich erst dicht oberhalb Rogasens ein, wo von Norden und Süden Zuflüsse in das Tal treten und wo es auf 7 bis 8 km Breite schwillt. Das Welnatal hat flache, breite Terrassen und so niedrige Ränder, daß man z. B. bei Rogasen von der Talmitte aus die Ränder kaum sehen kann und darum gar nicht den Eindruck hat, in einem Tale zu stehen.

Im untersten Warthetal, in welches das Welnatal von Obornik an übergeht, muß man nun zwischen dem morphologisch relativ kräftig entwickelten Warthetal ohne Terrassen und dem kolossal breit ausladenden geologischen Warthetal mit seinen Terrassen unterscheiden. Die Terrassen entwickeln sich vor allem im Norden des Tales, viel weniger im Süden, daher bleibt der Südtalrand immer ziemlich scharf und hoch, nämlich 15—20 m. Der Nordrand des morphologischen Warthetales ist natürlich niedriger, etwa 5 m hoch, aber meist doch recht deutlich ausgeprägt. Schwer dagegen ist es, eine genauere Abgrenzung der meilenbreiten Talterrassen im Norden zu geben; in der Höhe von Wronke beginnen die Wartheterrassen außerdem mit den Talterrassen des nördlich benachbarten Netzetales zu verschmelzen, so daß hier überhaupt jede genauere Grenzbestimmung ausgeschlossen ist.

Das vierte und letzte Haupt- oder Urstromtal zeigt sowohl in seiner Längenentwicklung wie vor allem in der Deutlichkeit seiner Uferbildung ein ganz anderes Gesicht als das Rogasen-Wronker.

Es kommt wie das Warschau-Berliner von der Weichsel her und zieht über die unterste Brahe und die vom Bromberger Kanal benutzte Senke zur unteren Netze, dann die Netze entlang bis zur Mündung in die Warthe, die Warthe herunter bis zur Oder bei Küstrin, die Oder entlang bis zur Senke des Finowkanals, dann durch diese Senke hindurch, quer über die obere Havel hinweg in das Tal des Rhin und der untersten Havel und Elbe. Vom Rhintal an hat es sich mit dem Warschau-Berliner Haupttal vereinigt.

Behrendt hat diesem Tal den Namen Thorn-Eberswalder Urstromtal gegeben.

Dieser mächtige Talzug unterscheidet sich von allen übrigen Posener Längstälern durch seine hohen Ränder, die mit kräftigem, stark ins Auge fallendem Steilabfall zur ebenen Talsohle absetzen.

Schon an der untersten Brahe und dem Bromberger Kanal erheben sich die Talränder 30 bis 50 m über der Talsohle. Weiter nach Westen an der Netze liegt der Nordrand des Tales

streckenweise 100, an einer Stelle (bei den Wirsitzer Eichbergen) sogar 140 m über der Sohle, um dann jenseits der Küddowmündung auf das übliche Posener Höchstmaß der Talränder, nämlich auf 20—30 m herabzusinken. — Der Südrand weist nicht so bedeutende Höhen auf wie der Nordrand, doch darf man auch seine Durchschnittserhebung über der Talsohle auf rund 30 m ansetzen; zuweilen kommen auch hier Höhenunterschiede von 80 und 100 m vor, wie z. B. bei Kolmar und Czarnikau.

Wo der Talrand auf der einen Seite hoch und geschlossen auftritt, ist die Gegenseite in der Regel flach und hebt sich erst allmählich in Terrassen zur angrenzenden Hochfläche empor; so ist z. B. auf der Strecke von Nakel bis zur Küddow der Nordrand hoch und geschlossen, der Südrand flach mit einer vorgelagerten Terrasse; gerade umgekehrt verhalten sich beide Ränder zwischen Czarnikau und Kolmar. Im großen und ganzen wird der Südrand aber doch vom Nordrand an Höhe und Geschlossenheit übertroffen.

In der Breitenentwicklung steht das Thorn-Eberswalder Längstal dem Warschau-Berliner im Bereich Posens etwas nach, wenn man bei der Breitenmessung die breiten Talterrassen nicht berücksichtigt. Im allgemeinen wird ohne die Terrassen die Breite von 6—7 km selten überschritten.[45]) Rechnet man aber die Talterrassen mit, so hat das Netzeurstromtal in seinem Mittelstück meist Breiten von 8—9 km und oberhalb Czarnikau bei Romanshof sogar 13 km, so daß es danach das breiteste unter den Posener Urstromtälern wäre. Verschmälerungen von 3—4 km treten nur gelegentlich auf, z. B. bei Nakel.

Trotz der Höhe der Talränder wirkt auch dieses Tal wegen seiner bedeutenden Breite nicht so stark auf das Auge, als man vielleicht meinen könnte; gewiß erreicht das Gesicht von einem Talrand aus den anderen, aber die Entfernung läßt den Gegenrand doch schon so niedrig erscheinen, daß er z. B. auf der photographischen Platte fast gänzlich verschwindet.

Auch in diesem Talzug harmoniert der relativ kleine Netzefluß gar nicht mit der riesigen Talbreite, und man denkt unwillkürlich an den bekannten Vergleich der Maus in einem Löwenkäfig. Auch hier müssen wir ganz andere Wassermassen als die mächtigen Talbildner voraussetzen, als wir heute in dem Tal selbst bei höchstem Hochwasser dahinströmen sehen.

Das Thorn-Eberswalder Haupttal hat im Posener Lande ein doppelt so starkes Gefälle als das Warschau-Berliner: es senkt

---

[45]) Die Breite des Tales bei Kolmar von rund 10 km kann man nicht gut als größte Talbreite gelten lassen, weil sie nur durch die Kolmarer Bucht bedingt ist (vergl. weiter unten).

sich von 60 m oberhalb Nakel bis auf 20 m am Zusammenfluß von Netze und Warthe, also um 40 m. Aus diesem stärkeren Gefälle ergibt sich natürlich eine entsprechend stärkere Wassererosion, durch welche dieses Tal tiefer eingeschnitten wurde als das Warschau-Berliner; daraus erklären sich auch die höheren Ränder. Dazu kommt, daß das Thorn-Eberswalder Tal der allgemeinen Erosionsbasis, nämlich dem Meere, erheblich näher liegt als das Warschau-Berliner, ein Umstand, der das Wassergefälle und die Wassererosion wiederum entsprechend verstärkt; die Sohle des Tales liegt aus diesem Grunde ca 20 m im Durchschnitt tiefer als die des Warschau-Berliner, und um dieselben 20 m müssen daher seine Talränder die des Warschau-Berliner an Höhe übertreffen, was ja ungefähr den tatsächlichen Verhältnissen entspricht.

Wir haben also gesehen, daß von den vier großen Posener Haupttälern zwei erst auf dem Boden Posens ihren Anfang nehmen: das Glogau-Baruther und das Rogasen-Wronker; die beiden anderen dagegen kommen weit aus dem Osten von der Weichsel, vielleicht sogar noch weiter her. Alle vier lassen sich nach Westen hin über das Odertal hinaus bis zur untersten Elbe und damit bis in die Nordsee verfolgen; wir müssen annehmen, daß in früheren geologischen Perioden einmal weit wasserreichere Ströme in ihnen bis zur Nordsee geflossen sind, als wir heute in ihnen finden. Die Ursachen dieser Erscheinung auseinanderzusetzen, muß dem nächsten Kapitel vorbehalten bleiben.

Die Quertäler. Die oben skizzierten großen ostwestlich verlaufenden Längstäler werden untereinander in Verbindung gesetzt durch eine Reihe senkrecht zu ihrer Richtung, also von Süden nach Norden oder umgekehrt, verlaufender Täler, die man ihrer Richtung wegen als Quertäler bezeichnet hat. Sie heißen Durchbruchstäler, wo sie die zwischen den großen Längstälern liegenden Hochflächen durchbrochen haben; aber nicht alle Quertäler haben die Hochflächen durchbrochen, wie wir gleich sehen werden.

Beginnen wir wie bei den Längstälern wieder im Süden Posens, so können wir als Bindeglieder zwischen dem Glogau-Baruther und Warschau-Berliner Urstromtal drei Quertalzüge feststellen:

1. im Osten das Prosnatal, welches, wie wir schon wissen, durch die Faule Bartsch in direkter Verbindung mit dem Glogau-Baruther Haupttal steht und ins Warschau-Berliner Tal (in die Warthe) mündet.

2. im Westen, zwar schon auf schlesischem Boden, aber dicht an der Posener Grenze, das Odertal auf seiner südnördlichen Strecke von Neusalz bis zur Einmündung der Faulen Obra.

3. in der Mitte zwischen Prosna und Oder eine Senke, die sich von der Bartsch nach Norden an Rawitsch vorbei über eine Wasserscheide hinweg ins Tal der Kania zieht, die Kania entlang und über eine zweite Wasserscheide bis Dolzig geht und von hier über eine dritte Wasserscheide ins Tal des Drzoneker Sees und dann ins Warthetal sich verfolgen läßt. In früheren geologischen Perioden scheint ein zusammenhängender Fluß durch diese Senke geflossen zu sein.

In ganz ähnlicher Form findet eine entsprechende Verbindung des Warschau-Berliner Haupttales mit den nördlicher gelegenen Urstromtälern statt, und zwar finden wir hier auch wieder drei bedeutendere Quertäler:

1. im Westen unweit der Posener Grenze das untere Obratal vom Obrabruch im Süden bis zur Mündung der Obra in die Warthe. Dieses Quertal verknüpft also das Warschau-Berliner mit dem Rogasen-Wronker und durch die Fortsetzung des Obratales in dem südnördlichen Warthetalstück von Schwerin bis zur Netzemündung gleichzeitig das Warschau-Berliner mit dem Thorn Eberswalder Hauptal.

2. im Osten der Talzug von der Warthe bei Konin über den Slessiner und Goplosee die obere Netze entlang bis Nakel. Doch läßt sich dieses Quertal auch noch in einem anderen Talzug von der Warthe her verfolgen, nämlich westlich Landek durch das Tal der Grabelna zum Powidzer See, dann die Senke der polnischen Grenzseen zum Ostrowoer und von hier zum Pakoscher See; in diesem See vereinigt sich der Powidz-Ostrowoer Talzug mit dem vom Goplo kommenden und zieht an der oberen Netze bis Nakel. Dadurch wird das Warschau-Berliner Haupttal ein zweites Mal mit dem Thorn-Eberswalder verbunden.

3. in der Mitte zwischen den Quertälern der unteren Obra und oberen Netze verknüpft das südnördlich gerichtete Warthetal bei Posen von Moschin bis Obornik das Warschau-Berliner mit dem kurzen Rogasen-Wronker Längstal; hier fließt also wie in der unteren Obra noch heute das Wasser direkt aus dem Warschau-Berliner ins Rogasen-Wronker Haupttal hinüber.

Ein weniger ausgeprägtes Quertal liegt sodann noch in einer Rinne im westlichen Posen vor, welche sich entlang der Zama bei Samter über den Niepruschewoer und Strykowoer See nach der Mündung der Mogilnitza verfolgen läßt, also das Obrabruch mit dem unteren Warthetal und damit auch das Warschau-Berliner mit dem Rogasen-Wronker Haupttal verbindet, aber nicht mehr einen zusammenhängenden Wasserlauf enthält.[46])

---

[46]) Vergl. dazu: Schütze, Talzüge, Seen u. Oser auf der Westposener Hochfläche. A. d. Pos. L. 1912.

Besteigen wir endlich die nördliche Randschwelle Posens im Norden des Thorn-Eberswalder Urstromtales, so finden wir dort in den tief eingesenkten, meridional gerichteten Tälern der Brahe, Küddow und Drage wiederum scharf ausgeprägte Quertäler, die wir aber nicht als Durchbruchstäler werden bezeichnen dürfen, weil sie nicht, wie alle bisher aufgezählten Quertäler in deutlicher Verbindung mit dem weit im Norden gelegenen Pommerschen Urstromtale stehen, sondern höchstens Ansätze zu solchen Verbindungstälern bilden.

Die Quertäler unterscheiden sich im allgemeinen von den Längstälern darin, daß sie erheblich kürzer als die Längstäler sind und auch in der Regel lange nicht so bedeutende Breiten aufweisen; sie sind ihrer Bedeutung nach Nebentäler zu jenen Haupttalzügen.

Sehr deutlich zeigt sich dieser Unterschied der Breitenentwicklung im Längs- und Quertal bei den verschiedenen Stücken des Warthelaufes: noch bei Moschin-Rogalinek, wo die Warthe im Warschau-Berliner Haupttal fließt, sind ihre Talufer rund 10 km voneinander entfernt, während ihre Talbreite gleich nördlich dieser Stelle, wo ihr Durchbruch und damit das Quertal beginnt, sich auf etwa 3—4 km verengt und diese ungefähre Breite bis zu ihrer Einmündung ins Rogasen-Wronker Tal bei Obornik beibehält.

Wie das nördlichste Längstal morphologisch am kräftigsten ausgearbeitet ist, so auch die nördlichsten Quertäler von Brahe, Küddow und Drage. Am zweitkräftigsten erscheinen dann aber die Quertäler zwischen Glogau-Baruther und Warschau-Berliner Längstal: Prosna, Kania und Oder, also die südlichsten. Am wenigsten scharf ausgeprägt sind die mittleren Quertäler, und zwar besonders schwach die obere Netze und untere Obra, schärfer schon das Warthestück zwischen Moschin und Obornik.

Das erklärt sich aus den recht verschiedenen Gefällsverhältnissen der einzelnen Quertäler und auch aus der größeren oder geringeren Wasserfülle der in ihnen strömenden Flüsse.

Wasserreichtum und starkes Gefälle (von der nördlichen Randschwelle zu unserem tiefstgelegenen Tal, dem Netzetal) mußten die nördlichsten Quertäler von Brahe, Küddow und Drage am schärfsten herausmodellieren. Ebenso gab die bedeutende Höhe der Südposener Randschwelle ein ziemlich starkes Gefälle für die Prosna nach dem Warthetal und die Kania nach dem Bartschtal hin. Am geringsten muß natürlich das Gefälle für die Quertäler im Bereich der Mittelposener Mulde, also für obere Netze, Warthe und untere Obra, ausfallen, weil dieses Gebiet am niedrigsten über den Längstälern liegt, am allerniedrigsten im Westen

an der unteren Obra, die denn auch das am wenigsten ausgeprägte Quertal aufweist. Wenn das Warthedurchbruchstal die Durchbruchstäler der oberen Netze und unteren Obra an Ausgeprägtheit erheblich überragt, so erklärt sich das aus der bei weitem größeren Wasserfülle der Warthe gegenüber Obra und oberer Netze.

Natürlich ist mit den eben besprochenen Längs- und Quertälern die Zahl der Posener Täler nicht im entferntesten erschöpft; es gibt ihrer noch unzählige andere. Aber die eben aufgezählten Talzüge sind die weitaus wichtigsten im Posener Lande, sie bilden die Grundlinien im Aufbau des Gesamttalnetzes. In diesen Grundriß des Talnetzes lassen sich unschwer die vielen feineren Fäden der Nebentäler bei der Betrachtung der Posener Einzellandschaften einflechten.

Aber die Längs- und Quertäler bilden nicht nur die Grundlinien im Talnetz des Posener Landes, sondern sie stellen die Grundlinien im Gesamtaufbau des Posener Landes überhaupt dar und kommen dadurch zu einer sehr hohen Bedeutung. Denn wie wir bereits oben (S. 20) erkannten, haben wir in einem großen Teil dieser Talzüge die natürlichen Grenzen unseres Posener Landes zu suchen, und wie wir in einem weiteren Abschnitt noch sehen werden, bieten sie in erster Linie die Möglichkeit, das Posener Land in Einzellandschaften einzuteilen.

Verkehrsgeographisch spielen namentlich die großen Längstäler eine hochbedeutsame Rolle, indem sie ja die von der Natur vorgezeichneten Senken darstellen, welche der Mensch nur durch Kanäle zu vertiefen brauchte, um so die großen ostdeutschen Stromsysteme von Weichsel, Oder und Elbe untereinander zu verbinden. Bromberger-, Finow-, Friedrich-Wilhelms- und Plauer-Kanal laufen alle in Urstromtalbetten.

Die Posener Quertäler sind in verkehrsgeographischer Beziehung ja nicht so wichtig, sie sind aber auch nur sehr wenig kanalisiert worden, nämlich nur im oberen Netzetal bis zum Goplo; die Kanalisierung über den Goplo hinaus bis zur Warthe fehlt, weil sie früher auf außerpreußischen Boden fiel. Aus ähnlichen Gründen fehlt die Regulierung der Prosna, weil sie nämlich der Grenzfluß gegen Rußland war. Ohne große Schwierigkeiten ließe sich endlich die untere Obra von der Oder bis zur untersten Warthe ausbauen. Die Natur hat also für die Erschließung Posens durch Wasserstraßen nach allen Richtungen hin viel getan.

Für die Führung der großen Eisenbahntracen ist in Posen nur ein Talzug wichtig geworden: der Thorn-Eberswalder, in ihm eilt die Ostbahn hahin. Sonst halten sich die Bahnen wie auch

die Landstraßen in Posen mehr abseits der Täler; sie bevorzugen die Hochflächen, weil der Talboden meist sumpfig ist und öfter Überschwemmungen zu ertragen hat, die Talterrassen aber weisen tief sandigen, daher schwer fahrbaren Boden auf, so daß der große Verkehr sie meidet. Die engeren kleinen Täler bringen dieselben Unbequemlichkeiten mit sich, dazu häufige Windungen, welche Umwege bedeuten; auch ist das seitliche Herauskommen aus ihnen auf die angrenzenden Hochflächen mit Schwierigkeiten verbunden, wenn sie steilwandig sind. Die kleinen Täler werden daher vom Verkehr völlig gemieden, nur einsame Feldwege führen in ihnen entlang und enthüllen ihre heimlichen Reize.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Talzüge ist im Vergleich zu der der Hochflächen erheblich geringer anzuschlagen, weil der Talboden moorig oder sandig zu sein pflegt und die Talterrassen ganz vorwiegend aus Sand bestehen. Sie kommen daher weniger als Ackerfluren denn als Wiesen- und Waldflächen in Betracht, Nutzungsformen, deren Wichtigkeit andererseits auch nicht unterschätzt werden darf.

Der landschaftliche Eindruck der Haupt- und Nebentäler ist insofern recht verschieden, als beide Talarten zwar so ziemlich gleich tief in die Hochflächen eingesenkt sind, (im Durchschnitt etwa 10—20 m) aber stark verschiedene Breitendimensionen aufweisen.

Täler von 20 m Tiefe und 7—8 km Breite, wie wir sie in den großen Längstälern kennen lernten, machen gar nicht mehr den Eindruck eines Tales; man glaubt vielmehr die gewohnte Hochfläche um sich zu sehen, weil das Auge den Gegentalrand kaum erkennt. Die großen Talzüge würden daher an landschaftlichem Reize nicht reicher sein als unsere Hochebenen, wenn ihre breiten Talsandterrassen sie nicht zu Waldlandschaften prädestinierten und sie durch die Verschiedenartigkeit der Waldbestände gegenüber den Hochflächen landschaftlich reizvoller erscheinen ließen. In Bromberg wie in Posen sind die Wälder der wichtigsten Ausflugsorte Rinkau und Unterberg an die Talterrassen von Brahe und Warthe gebunden, wohl der beste Beweis für die landschaftliche Bedeutung der großen Täler. Das einzige Posener Urstromtal, welches allein vermöge seiner Form einen landschaftlich interessierenden Eindruck macht, ist das Thorn-Eberswalder an der Netze mit seinen für Posener Verhältnisse imponierend hohen Rändern.

Ganz anders steht es mit den kleinen Nebentälern: sie haben zwar auch nur dieselben Tiefen wie die Haupttäler, aber weit geringere Breiten; sie wirken daher schon durch ihre bloße Form oft sehr reizvoll, wenn sie sich mit ihren meist recht steilen Seiten-

gehängen in zierlichen Windungen dahinziehen, wie etwa Cybina-, Gluwna- und Bogdankatal im Gegensatz zu dem breiten Warthetal bei Posen.

Erhöht wird ihr landschaftlicher Reiz in der Regel noch dadurch, daß Wald die Talränder begleitet, denn die kleinen Nebentäler werden wie die großen Haupttäler fast immer von Talsandterrassen begleitet, welche natürlich ihrer Bodenbeschaffenheit wegen oft dem Walde eingeräumt sind.

Einen ganz besonderen Zauber aber besitzen die Nebentäler gegenüber den Haupttälern in den langen, schmalen Seen, welche oft lange Stücke des Talbodens einnehmen. Warum gerade die Nebentäler so viel seenreicher sind als die Haupttäler, soll weiter unten in einem besonderen Seenkapitel erläutert werden. Wanderungen in solch einem Tälchen durch Wald entlang einem See gehören zu dem Schönsten, was unser Land an landschaftlichen Werten zu bieten vermag, wie z.B. am Rogasen-Schockener Fließ, oder an der Stenschewo-Moschiner Seenrinne oder im Doycatal nördlich von Wollstein oder am Folluschfließ oberhalb Bartschin u. a. O.

Die Hügel der Posener Landschaft lassen sich im wesentlichen auf zwei Grundformen zurückführen. Wir finden auf unseren Hochflächen öfter lange, meist westöstlich gerichtete Züge von wallartig gestreckten, manchmal auch mehr kuppig ausgebildeten Hügeln, die sog. Endmoränenzüge; der Name wird näher erklärt werden, wenn wir auf die Entstehung dieser Hügelzüge eingehen. Ihre Höhe ist meist unbedeutend, etwa 10—20 m, doch kommen auch größere Höhen von gelegentlich 50 m und mehr vor. Ihre Gehänge sind bald flach, bald steil, eine bestimmte Regel läßt sich darüber nicht aufstellen.

Die Kartenskizze (S. 39) zeigt den Verlauf der wichtigsten Posener Endmoränenzüge; sie treten danach fast in allen Teilen der Landschaft auf. Bald ziehen sie in einfachen, bald in doppelten Reihen dahin, bald durchqueren sie die Mitte der Hochflächen, bald sind sie den Hochflächenrändern aufgesetzt und stoßen dann unmittelbar an die großen Talzüge, deren Richtung von Osten nach Westen sie getreulich folgen. Merkwürdig eng schließen sich ihnen auch oft die verschiedenen Posener Seengruppen an.

Zählen wir die wichtigsten Hügelzüge Posens vom Süden beginnend auf.[47]) Im Schildberger Zipfel entlang dem Südrande des Bartschtales ziehen die Schildberger Höhen und in deren

[47]) Die wichtigste Literatur über die Posener Endmoränenzüge wird später bei der Besprechung ihrer Entstehung angegeben werden.

Fortsetzung das Katzengebirge in Schlesien bis zur Oder in der Nähe von Wohlau.

Am Nordrande des Bartschtales haben wir im Südosten von Ostrowo wie im Süden von Krotoschin und Zduny Endmoränenzüge.

Ein langer Hügelzug zieht ferner nicht weit vom Südrande des Warschau-Berliner Urstromtales dahin, mit einem Ast bei Zerkow, mit dem anderen bei Pleschen beginnend, läßt er sich über Dolzig, Storchnest, Ilgen bei Fraustadt bis zur Oder bei Neusalz verfolgen.

Einen zwar kurzen, dafür aber energischen Hügelzug sehen wir dann bei Moschin dem Nordrande des Warthe- und Obratales aufgesetzt.

Der längste Posener Endmoränenzug aber zieht durch die Mitte Posens vom Powidzer See an der ehemaligen russischen Grenze über Tremessen, Gnesen, Pudewitz, kreuzt die Warthe nördlich von Posen und markiert sich dort im Annaberg und den Nordheimer (Moraskoer) Höhen und geht über Bythin und Pinne bis an die unterste Obra an der Westgrenze Posens.

Endmoränenzüge begleiten endlich noch den Süd- wie den Nordrand des Netzetales in Einzelstücken, z. B. bei Czarnikau, Kolmar und Exin am Südrand, bei Friedheim, Wirsitz und Nakel am Nordrande. Auch abseits des Netzetales lassen sich auf der Nordposener Hochfläche an vielen Stellen solche Hügelzüge in vereinzelten oder zusammenhängenden Staffeln feststellen.

Je nachdem wir diese Hügelzüge von der Hochfläche aus betrachten oder von einem Tale aus dem Talrande emporstreben sehen, werden sie uns bei gleicher absoluter Höhe natürlich recht verschieden hoch erscheinen. So kommt uns z. B. der Ludwigsberg bei Moschin oder der Annaberg bei Posen, beide dicht am Warthetal gelegen, erheblich imposanter vor als die 10—20 m höheren Nordheimer Höhen im Nordwesten der Stadt Posen, die auf der Hochfläche liegen; das hat wahrscheinlich zu der noch bis vor kurzem geltenden Meinung verführt, der Annaberg sei der höchste Berg Posens. [48])

Es versteht sich wohl von selbst, daß alle bedeutenderen Erhebungen des Posener Landes, die bisher gelegentlich genannt sind (Haideberger Höhe, Eichberge bei Wirsitz, Bismarckskopf bei Exin, Tempelberg bei Kolmar) diesen Hügelzügen angehören; und zwar finden sie sich fast alle merkwürdigerweise gerade in den Hügelzügen, welche den Rändern und nicht der Mitte der Hochflächen aufgesetzt sind.

---

[48]) Vergl. oben S. 29, Anmerkung.

Wirtschaftlich sind die Hügelzüge im allgemeinen nicht hoch zu bewerten, weil schon die Unruhe ihrer Oberflächenformen den Ackerbau beeinträchtigt. Dazu kommt aber noch, daß der Boden, aus dem sie zusammengesetzt sind, großenteils aus Kies und Sand besteht. Beide Umstände bestimmen daher die Hügelzüge vorwiegend zu Waldlandschaften.

Die landschaftliche Bedeutung der Endmoränenzüge muß dagegen im allgemeinen recht hoch bewertet werden. Vereinigen sich doch in ihnen unsere bedeutendsten Höhengegensätze mit Wäldern und Seen, um dem Gelände öfter eine äußerst reizvolle Vielgestaltigkeit zu geben, so daß es den Vergleich mit den Reizen des Mittelgebirges oder des Meeres wohl gelegentlich herausfordern darf. Die Endmoränenlandschaften sind denn auch bei uns wie in Brandenburg oder Holstein die Heimat der „Schweizen", wie man einzelne besonders hübsche Landschaften genannt hat, wie z. B. in Posen die Gegend um Zerkow zwischen Warthe und Prosna, die Gegend von Kolmar und vor allem das Gelände bei Birnbaum-Zirke an der unteren Warthe. Auch die schönsten Ausflugsgegenden der Stadt Posen, Ludwigshöhe bei Moschin und Krummfließ bei Pudewitz, gehören zu dem Typus der Endmoränenlandschaft.

Bedeutungsvoll sind endlich noch die Posener Hügelzüge als Wasserscheiden. Von ihnen pflegen kleinere Rinnsale nach Norden oder Süden zu den großen Längstälern abzufließen. Bei der Betrachtung des Gewässernetzes wird das im einzelnen aufzuzeigen sein, hier genüge der bloße Hinweis, den ein Blick auf eine Übersichtskarte leicht bestätigt. Doch soll schon hier darauf hingewiesen werden, daß nur diejenigen Endmoränenzüge im allgemeinen wasserscheidend wirken, welche über die Mitten der Hochflächen hinziehen, während die den Hochflächenrändern aufgesetzten Hügelzüge in der Regel von den Bachläufen durchbrochen werden.

Den Endmoränenhügeln zwar oft zum Verwechseln ähnlich, aber in ihrer Form und Verbreitung doch von besonderer Eigenart sind die Dünenhügel.

D ü n e n[49]) sind bekanntlich Sandhügel, die man nur am Meeresstrande oder in Sandwüsten zu finden gewohnt ist und bei denen man unwillkürlich gleich an fliegenden Sand denkt. Das sind frische, noch in der Umbildung begriffene Dünen; solche gibt es im Posener Lande nicht mehr, die Posener Dünen sind alle längst fest bewachsen und darum nicht mehr veränderungs-

[49]) Auch die Literatur über die Posener Dünen wird später gegeben werden.

fähig. Nur die Form dieser Hügel läßt meist erkennen, daß wir es mit Dünen zu tun haben.

Die Grundform der Düne kann man wohl am besten mit einem steilen Sprungbrett vergleichen: auf der einen Seite ein allmählicher Anstieg (die sog. Luvseite) auf der entgegengesetzten (die sog. Leeseite) ein plötzlicher, steiler Abfall. Die Linie, in welcher sich Luv- und Leeseite schneiden, ist der Kamm der Düne. Verläuft der Kamm gerade, so spricht man von Walldünen, verläuft er gebogen, so spricht man von Bogen-, Sichel-, Hufeisen-, Parabeldünen. Hat eine Düne gleichsteile Abhänge nach beiden Seiten und hat ihr Kamm eine bedeutende Länge, so spricht man von einer Strichdüne.

Diese Dünenformen finden wir auch im Posener Lande recht häufig vertreten, am häufigsten wohl die Form der Bogendüne, sie darf als die Posener Charakterdünenform bezeichnet werden.

Leider kommen aber nur zu oft Fälle vor, wo die Dünen keine dieser theoretisch so schön einfachen Formen annehmen, sondern ganz unregelmäßig bucklige, von Kiefern oder Moosen kümmerlich bewachsene Sandhaufen sind. Da kann dann nur eine Untersuchung des Materials entscheiden, ob wir es mit einer Düne zu tun haben.

Die Höhe der Posener Dünen hält sich meist unter 20 m, doch kommen gelegentlich Höhen von 30 m vor. Sie bleiben in der Höhe also hinter den Endmoränenhügeln im allgemeinen zurück, sind aber für die Posener Landschaft immerhin recht auffällige Objekte.

Der Neigungswinkel der Gehänge unserer Dünen beträgt nach verschiedenen Messungen auf der flachen Luvseite in der Regel 5—10°, dagegen auf der steilen Leeseite manchmal bis 30°, d. h. bis zu dem Winkel, welchen lose geschütteter, feiner Sand als ungefähre Maximalsteigung erhalten kann.

Unsere Dünen treten bald vereinzelt, bald in langen Reihen nebeneinander, bald in breiten ganz von Dünen erfüllten Feldern auf, je nachdem nämlich das Bodenmaterial, aus welchem die Dünen bestehen, nämlich der Sand, in geringem oder großem Umfange, in langgestreckten oder breiten Feldern auftritt.

Wir kennen bereits die Talterrassen als Gebiete mit vorwiegendem Sandboden; die Talsandterrassen unserer Flüsse sind denn auch die Hauptverbreitungsgebiete unserer Dünen, besonders die uns schon bekannten, oft mehrere Kilometer breiten Talsandterrassen der Urstromtäler.

Am stärksten konnte die Dünenentwicklung dort vor sich gehen, wo die an und für sich schon breiten Talsandterrassen an der unteren Warthe und Netze ineinander übergehen und so

in dem sog. Zwischenstromlande eine Sandunterlage von einer Ausdehnung schaffen, daß sich hier ein Dünengebiet herausbilden konnte, das alle binnenländischen Dünengebiete Deutschlands an Größe übertrifft. Hier türmen sich die Dünen Welle an Welle, ein schier endloses Meer.

Das zweitgrößte Posener Dünengebiet finden wir in Nordkujavien, südlich der untersten Brahe bei Bromberg. Auch hier handelt es sich um ein Gebiet, welches inselförmig zwischen zwei Urstromarmen liegt: im Norden das Thorn-Eberswalder Haupttal, im Süden ein ehemaliger Arm der Weichsel, welcher ungefähr von Thorn über die Grünfließniederung und obere Netze ins Thorn-Eberswalder Haupttal floß. Die Talsandterrassen beider Stromarme lieferten den Sand für die Bromberger Dünen.

Mehr vereinzelt, aber immer noch im Landschaftsbilde recht scharf hervortretend finden sich Dünen das ganze Warthetal entlang, im Welnatale, im Bartschtale, neben dem z. B. die Rawitscher Windmühlen auf Dünen stehen, im Obrabruch besonders an den großen Abzugskanälen, an der unteren Obra, in der Gegend von Wollstein an der Doyca und nördlich davon am Neutomischeler Becken, wo hervorragend schöne Bogendünen (am Hammersee) und fast meilenlange Strichdünen (Bahnhof Friedenhorst) auftreten.

Diese Aufzählung erschöpft das Vorkommen der Dünen in Posen noch lange nicht, gibt aber doch wohl einen ungefähren Begriff von ihrer Verbreitung.

Aber auch auf den Hochflächen abseits der Täler kommen Dünnen vor, hier aber natürlich nur ausnahmsweise. So findet der Wanderer z. B. halbwegs zwischen Unterberg (bei Posen) und Kurnik eine musterhaft schön ausgeprägte Bogendüne mitten auf der Hochfläche.

Es versteht sich bei der Zusammensetzung der Dünen aus Sand von selbst, daß sie wirtschaftlich keinen hohen Wert haben. Auf solch unfruchtbarem Boden kann nur die anspruchslose Kiefer oder der Wacholder, und auch diese nur mit Mühe gedeihen; die Dünengebiete sind also so gut wie ausschließlich Waldlandschaften.

Die Waldbedeckung gibt den Posener Dünenlandschaften immerhin einigen Reiz, wenn der Dünenwald bei der Unfruchtbarkeit des Bodens auch immer einen etwas kümmerlichen Eindruck macht. Eine Wanderung etwa auf einer der Waldschneisen im Dünengelände zwischen unterster Netze und Warthe in der Richtung von Westen nach Osten mit dem ewig sich wiederholenden langsamen An- und schnellem Abstieg entbehrt zwar anfangs des Interesses nicht, wirkt aber auf die Dauer doch ermüdend. Jedenfalls kann die Dünenlandschaft an Reiz der Endmoränen-

landschaft nicht gleichkommen, wenn sie auch landschaftlich ihres Waldreichtums wegen zu den anziehenderen Gegenden Posens gerechnet werden muß.

Neben Endmoränen- und Dünenhügeln kommen zwar noch hin und wieder andere Hügelformen vor, wie die einem Eisenbahndamm ähnlichen Oser oder Wallberge oder die flachen gewölbten, Schilden ähnlichen Drumlins oder Schildrücken. Doch finden sie sich nicht so oft, daß sie für die Posener Landschaft im ganzen bedeutsam werden, sie sollen daher erst in dem Kapitel über die Entstehung der Posener Landschaftsformen eingehender behandelt werden.

Als Hohlformen im Gegensatz zu den Aufschüttungsformen der Hügel könnten ferner an dieser Stelle die Seen den Anspruch auf eine nähere Besprechung erheben; es erscheint aber vorteilhafter, alle die Seen betreffenden Fragen in einem besonderen Seenkapitel zusammenzustellen.

Die Einteilung des Posener Landes. Nachdem wir so den Formenkreis der Posener Landschaft in einem Überblick kennen gelernt haben, stehen wir vor der Frage nach der Einteilung des Posener Landes in natürliche Einzellandschaften.

Den Grundzug im Aufbau des Posener Landes bilden zweifellos die Längs- und Quertäler mit den zwischenliegenden Hochflächen. Wir sahen bereits oben (S. 20), als wir die natürlichen Grenzen des Posener Landes festzustellen suchten, daß die breiten Täler schon immer in hohem Maße als natürliche Grenzen gewirkt und an mehreren Stellen Posens Landschaften mit alten Namen (Kraina, Kujawien, Paluki, Wielun) voneinander in der Tat abgegrenzt haben. Die Hochflächen zwischen den Talzügen werden daher im allgemeinen als die Einzellandschaften anzusehen sein. Im benachbarten Brandenburg sind die kleinen Landschaftsindividuen mit besonderen Namen, wie Beeskow, Storkow, Teltow, Sternberg, Priegnitz u. a. m. ebenfalls auf die Abgrenzung durch die Talzüge zurückzuführen; wenn sich dort mehr Landschaftsnamen herausbildeten als in Posen, so liegt das an der weit stärkeren Zertalung Brandenburgs durch die Urstromtäler.

Diesem Fingerzeige der Natur und Geschichte werden wir bei einer Einteilung des Posener Landes zu folgen haben, und man ist ihm auch schon bei den ersten Versuchen zu einer natürlichen Einteilung Posens gefolgt. Die ersten Versuche liegen in dem großen Oderstromwerk vor.[50]) Hier werden auf der Südposener

[50]) Die Einteilung wird nicht an einer Stelle des Oderstromwerkes im Zusammenhange, sondern bei der Besprechung des Einzugsgebietes der einzelnen Flüsse mehr gelegentlich gegeben.

Randschwelle im Süden der Bartsch die Schildberger Höhen, zwischen Bartsch und Warschau-Berliner Tal der Koschminer Landrücken im Osten und der Lissaer Landrücken im Westen unterschieden. In der Mittelposener Mulde wird das Gebiet zwischen Warthe und unterer Obra die Posen-Bentschener Hochfläche genannt; zwischen Warthe und oberer Netze werden die Gnesener Hochfläche, östlich der oberen Netze die Kujavische Hochfläche, und zwischen unterster Netze und Warthe die Kolmar-Schweriner Bodenschwelle unterschieden.

Dieser Einteilung sind im ganzen die neueren Landeskunden gefolgt. Dalchow hat wohl als erster in einer kleinen Skizze[51]) eine Übersicht der Posener Landschaftseinteilung gebracht, in welcher er sich im wesentlichen dem Oderstromwerk anschließt, nur schlägt er prägnantere, leichter zu merkende Namen vor; nämlich für die Lissaer und Koschminer Hochflächen zusammenfassend die Bezeichnung: Südposener, für die Posen-Bentschener: Westposener, für die Gnesener: Ostposener, für das Gebiet nördlich der Netze Nordposener Hochfläche.[52]) Für die Kolmar-Schweriner Bodenschwelle hat er den auch von Lehmann[53]) angewandten treffenden Namen des Posener „Zwischenstromlandes" eingeführt, aber nicht in der Ausdehnung bis Kolmar sondern nur etwa bis Czarnikau. Diese Einteilung darf jetzt als im allgemeinen angenommen gelten.[54])

Da nun aber zu den eben aufgezählten Hochflächengebieten auch die großen begrenzenden Talzüge einbezogen werden müssen, wenn man nicht, wie Dalchow es tut[55]), die großen Talzüge als besondere Landschaften ansehen und beschreiben will und dadurch dann wieder zu einer übergroßen Zahl von Landschaften (Dalchow hat ihrer zehn) und zu einer gewissen Unübersichtlich-

---

[51]) Dalchow: Die Bedeutung der Täler in der Prov. Posen. A. d. Pos. L. 1906/7.

[52]) Dalchow (a. a. O.) unterscheidet zwar in dem eben zitierten Aufsatze noch ein Westposener Wald- von einem Ostposener Seen- und Nordposener Hügellande, er hat diese Differenzierung aber in der zweiten Auflage seiner kleinen Heimatkunde der Prov. Posen 1914 aufgegeben.

[53]) P. Lehmann: Wanderungen u. Studien in Deutschlands größtem binnenländischen Dünengebiet. 10. Jahresbericht der Geogr. Gesellsch. Greifswald 1907.

[54]) Kremmer: Die Prov. Posen, 1911 unterscheidet zwar noch 10 Hauptlandschaften in Posen, bei deren Benennung er sich mehr dem Oderstromwerk anschließt, ich glaube aber nicht, daß diese so ins Einzelne gehende Gliederung mit ihren weniger leicht zu merkenden Namen Aussicht auf allgemeine Annahme hat.

[55]) Dalchow: Heimatkunde der Prov. Posen 1914; er erhält so wie Kremmer 10 Einzellandschaften, nur in etwas anderer Abgrenzung.

keit kommt, so empfiehlt es sich, nicht von den entsprechenden Hochflächen, sondern einfach von Südposen, Westposen, Ostposen, Nordposen als den vier Hauptlandschaften und von Kujawien, dem Zwischenstromlande und dem Schildberger Zipfel als den drei Nebenlandschaften zu sprechen.

Die Abgrenzung dieser sieben Landschaften gegeneinander im großen ist nach dem oben Gesagten wohl ohne weiteres klar, ein Blick auf die Skizze S. 39 räumt alle etwa vorhandenen Unklarheiten jedenfalls leicht aus dem Wege. Aber im einzelnen erheben sich noch manche Schwierigkeiten, nämlich wie vor allem die großen Längstäler bei der Abgrenzung der Landschaften zu behandeln sind. Ziehen wir die Grenze einfach an dem im Tale verlaufenden Fluß entlang, so wird ein entschieden einheitliches Landschaftsgebilde zerrissen und zu zwei getrennten Landschaften gestellt, etwa das Netzetal halb zu Nord-, halb zu Ostposen. Das wäre sehr ungeographisch, und man muß sich entschließen, diese Talzüge im ganzen zu einer der benachbarten Landschaften zu ziehen und den Hochflächenrand als Grenze zu betrachten.

Das Netzetal hängt schon durch seine bedeutendsten Zuflüsse und dann auch durch seine Fortsetzung nach der Brahe und Weichsel enger mit Nord- als mit Ostposen zusammen, ganz abgesehen davon, daß es im Norden unseres Landes gelegen ist; wir rechnen es also zu Nordposen, bis auf das unterste Talstück unterhalb Czarnikau, wo die Abgrenzung zwischen Nordposen und dem Zwischenstromland vorgenommen werden muß.

Das Zwischenstromland müssen wir abweichend von dem eben aufgestellten Grundsatz im Norden und Süden durch den Lauf der Netze und Warthe begrenzen, weil hier beide Täler mit ihren Terrassen ineinander übergehen und daher im Zwischenstromlande gar keine Hochflächenränder, welche Grenzen sein könnten, vorliegen. Die Ostgrenze des Zwischenstromlandes gegen Ostposen läßt sich nicht ohne eine gewisse Willkür ziehen, weil die Natur hier keine scharfe Linie gegraben hat, wir werden sie etwas westlich der Welnamündung von Obersitzko an der Warthe bis Cischkowo unterhalb Czarnikau an der Netze ziehen.

In den Quertälern liegen bei ihrer geringeren Breite keine besonderen Landschaftseinheiten vor, hier dürfen wir daher die Grenzen getrost an den Flußadern entlang ziehen und als Grenze zwischen Ost- und Westposen den südnördlich gerichteten Warthelauf bei Posen ansehen. — Ebenso wird der obere Netzelauf die Grenze zwischen Kujavien und Ostposen darstellen, nur daß wir nicht den Goplo als Grenze ansetzen, wie es im Oderstromwerk geschieht, sondern vom Pakoscher See direkt südwärts zum Ostzipfel des Ostrowoer Sees an der Landesgrenze gehen, eine Linie,

die auch morphologisch durch ein flaches Tal angedeutet ist. Auch das Gebiet im Netzebogen bei Labischin und Bartschin werden wir seines Aufbaues wegen zu Ostposen und nicht zu Kujavien zu rechnen haben.

Schwierigkeiten macht nun wiederum die Zuteilung des Warschau-Berliner Urstromtales: gehört es zu Ost- und Westposen oder zu Südposen? Wenn wir es als Landschaftseinheit auffassen, so müssen wir es auch in seiner Gesamtheit einer einzigen Landschaft zuteilen, das kann aber nur Südposen sein, weil der Talzug in seiner ganzen Ausdehnung nur an Südposen sich anlehnt.

Das Posener Bartschtal endlich, den Anfang des Glogau-Baruther Urstromtals und die Grenze zwischen Südposen und dem Schildberger Zipfel, wird man wohl eher zum Schildberger Zipfel rechnen müssen, weil dieses kurze Posener Urstromtalstück mit der geringen Breite des Schildberger Zipfels besser übereinstimmt als mit dem weit längeren Südrande Südposens.

Die Areale dieser sieben Posener Landschaften in ihren eben skizzierten Grenzen sind bei den vier Hauptlandschaften Ost-, West-, Süd- und Nordposen nicht so sehr verschieden; dagegen sind die drei Nebenlandschaften Kujavien, Zwischenstromland und Schildberger Zipfel merklich kleiner.

Am größten ist Ostposen mit 8100 qkm Bodenfläche; ihm steht Südposen mit 6970 qkm wenig nach; sodann folgt Westposen mit 5670 qkm und als kleinste der Hauptlandschaften Nordposen mit 3820 qkm, nicht ganz halb so groß wie Ostposen. — Von den Nebenlandschaften umfaßt Kujavien mit 1970 qkm, wenig mehr als die Hälfte Nordposens; der Schildberger Zipfel mit 1370 qkm und das Zwischenstromland mit 1100 qkm sind die kleinsten Posener Landschaften. [56])

Die Höhenunterschiede der Posener Landschaften bewegen sich natürlich wie die des ganzen Landes in engen Grenzen und richten sich im allgemeinen darnach, ob die Landschaften auf den Randschwellen im Norden und Süden oder in der Mittelposener Mulde gelegen sind. Die in der Mulde gelegenen Landschaften sind natürlich die niedrigeren, und zwar wiederum die im Westteil der Mulde am niedrigsten; das ist das Zwischenstromland und Westposen; für sie hat Langhagel, dem wir die erste Berechnung

[56]) Die hier gegebenen Areale der Posener Landschaften stimmen mit den in meiner kleinen Landeskunde gegebenen nicht ganz überein, weil ich dort die in den Talzügen fließenden Flüsse als Grenzlinien annahm, hier dagegen sind die Talzüge in der oben erörterten Weise den Einzellandschaften zugerechnet; namentlich Ostposen ist dadurch nicht unerheblich verkleinert, Nord- u. Südposen aber vergrößert worden.

der Durchschnittshöhen der Posener Landschaften verdanken, auch die geringsten Durchschnittshöhen erhalten, und zwar für das Zwischenstromland die allergeringste von 55 m, für Westposen 76 m, Werte, die nicht unerheblich unter der Durchschnittshöhe ganz Posens (92 m) liegen.[57])

Höher erheben sich die östlichen Muldenlandschaften Ostposen und Kujavien: Ostposen 94 m, Kujavien 82 m im Mittel. Ostposen überschreitet bereits die Posener Durchschnittshöhe, weil in seinen Bereich die große, 100—120 m hohe Schwelle um Gnesen fällt.

Von den Landschaften der Randschwellen erreichen die beiden südlichen: Südposen und der Schildberger Zipfel die größten mittleren Höhen, und zwar die weitaus größte der Schildberger Zipfel mit 163 m; hier finden wir ja auch allein in ganz Posen ein Gebiet, welches von der 200 m-Thosyphe umschlossen wird, und in ihm den höchsten Punkt der ganzen Provinz in der Haideberger Höhe. — An zweiter Stelle folgt Südposen mit 105 m Mittelhöhe, eine Reihenfolge, welche man auf den ersten Blick überraschend finden könnte, weil Ost- und Nordposen in ihren Maximalhöhen (Tempelberg bei Kolmar 191 m, Eichberge bei Wirsitz 194 m) die höchsten Punkte Südposens (185 m bei Wisocko, unweit Ostrowo) übertreffen. Es wurde aber schon oben (S. 27) auf die starke Massenanschwellung im östlichen Südposen hingewiesen, durch welche die große Durchschnittshöhe dieser Landschaft bedingt ist.

Für Nordposen endlich ergibt sich eine sehr verschiedene Durchschnittshöhe, je nachdem man nämlich die mittlere Höhe nur für die Nordposener Hochfläche ohne das tief gelegene Netzeurstromtal oder mit Einschluß dieses Talzuges berechnet; mit Einschluß des Tales ergeben sich nur 86 m, ohne das Tal dagegen 97 m. Danach wird die Nordposener Hochfläche in der Höhe nur von Südposen und dem Schildberger Zipfel übertroffen, sie überragt ihrerseits deutlich die vier übrigen in der Mittelposener Mulde gelegenen Landschaften.

---

[57]) Langhagel: Die Höhenverhältnisse des Posener Landes etc. Naturw. Ztschr. 1915. Die Größen, welche Langhagel für die Areale der Landschaften findet, weichen etwas von den hier eben angeführten ab, weil Langhagel die Grenzen an den Flußläufen entlang gezogen hat.

III.

Entſtehungsgeſchichte des Poſener Landes und ſeiner Oberflächenformen.

Der Boden des Posener Landes besteht bis zu recht bedeutenden Tiefen aus meist weichen, noch wenig verfestigten Schichten. Nur ganz ausnahmsweise ragen aus größerer Tiefe inselartig feste Schichtkerne in diese weichen Ablagerungen herein, aber nirgends stoßen sie durch die Oberflächenschichten hindurch und treten als Hügelkuppen hervor, wie etwa die prächtigen Kreidefelsen auf Rügen, die in fast lotrechten Wänden abstürzen. Nur an ganz wenigen Stellen ist es wahrscheinlich, daß solche festeren Schichtkerne die Entstehung kaum merkbarer Schwellen im Oberflächenrelief Posens verursacht haben, wie z. B. die leise Schwelle, auf welcher Hohensalza liegt. Soweit wir aber sonst das Innere unserer höheren Kuppen kennen, bestehen sie aus demselben weichen Material, aus dem sich der Posener Boden überall zusammensetzt.

Es leuchtet ein, daß die im vorigen Kapitel geschilderten Oberflächenformen unserer Heimat sehr stark durch die geringe Härte und Widerstandsfähigkeit des Bodenmaterials beeinflußt werden, und zwar in dem Sinne, daß sich im allgemeinen eine große Ausgeglichenheit der Oberflächenformen zeigen wird, weil alle größeren Höhen aus weichem Gestein einer viel schnelleren Abtragung ausgesetzt sein müssen, als wenn sie aus hartem Gestein beständen. Die Monotonie im Oberflächenrelief Posens wie ganz Norddeutschlands findet zum guten Teil ihre Erklärung in der geringen Festigkeit der Oberflächenschichten. Lehm und Sand im reinen Zustande oder bald mehr bald weniger gemischt zu sandigem Lehm oder lehmigem Sand, seltener schon Moorerde und Ton sind die ewig wiederkehrenden Gesteinsmassen in den Oberflächenschichten des Posener Bodens. Selbst wenn die Natur aus solchen Schichten 4000 m hohe Gebirge emporgetürmt hätte, müßten diese schnell verschwinden, indem sie wie ein durchfeuchteter Lehmhaufen oder ein lockerer Sandhaufen auseinander-

fließen würden. Selbst bei geringen Höhen, wo die Abtragungskräfte nicht stark arbeiten können, werden solche Gesteinsmassen meist keine steilen Böschungswinkel aufweisen, im Sande natürlich noch weniger als im Lehm.

Wir lernten bereits bei den Dünen den Maximalböschungswinkel des Sandes zu 30⁰ kennen; der des Lehms ist bei seiner größeren Konsistenz größer. 45⁰ kann man an natürlichen lehmigen Talwandungen gelegentlich beobachten, so daß die Schraffen der Generalstabskarten 1:100 000 zu ganz schwarzen Stellen verschmelzen. In künstlichen Aufschlüssen kann der Lehm sogar völlig senkrechte Wände bilden, was beim Sande niemals möglich ist. In der Natur finden sich auch nur annähernd senkrechte Lehmwände nirgends, und dort, wo ihre Neigung ungefähr 45⁰ erreicht, handelt es sich immer nur um kurze Abfälle, die selten über 20 m Höhe hinausgehen. Wären sie wesentlich höher, so würde die Abtragung ihnen bald einen geringeren Gefällswinkel geben.

Man kann einem tieferen Talzug in der Regel schon aus dem Gefällswinkel seiner Talgehänge ansehen, ob er in Lehm- oder Sandboden eingebettet ist: die Gehänge im Lehmboden sind steiler und schärfer ausgeprägt. Das Cybinatal bei Posen z. B. zeigt unterhalb Schwersenz deutlich die mehr verwaschenen Formen der Sandufer, oberhalb Schwersenz aber sehr deutlich die steileren, kräftigeren Formen der Lehmufer. Das Warthetal bei Posen besitzt fast durchgehends die mehr gerundeten Formen des Sandes, das Brahetal bei Bromberg dagegen in dem scharfen, hohen Südufer mit der Wißmannshöhe den Gefällswinkel des Lehmbodens. Solche Beispiele ließen sich sehr leicht vermehren.

Lockere, wenig verfestigte Schichten, wie sie in unseren Lehm- und Sandablagerungen vorliegen, pflegen geologisch jugendliche Bildungen darzustellen; denn Sandschichten von hohem geologischem Alter sind in Sandstein umgewandelt worden, und zwar meist in desto härteren, je länger der Sandstein lagert, je älteren Formationen er also angehört. Die Posener Oberflächenschichten gehören denn auch ihrem Alter nach in der Tat durchgehends der geologischen Neuzeit oder der känozoischen Zeit an. Und zwar sind beide Abteilungen der Neuzeit, das Tertiär wie das Quartär, durch lockere Ablagerungen von beträchtlicher Stärke vertreten, die Quartärschichten als die jüngeren zuoberst, die Tertiärschichten als die älteren darunter liegend. Erst wenn wir die weichen Quartär- und Tertiärablagerungen durchbohren, treffen wir auf festes Gestein, und zwar auf Ablagerungen der unter den känozoischen Schichten liegenden mesozoischen und paläozoischen Formationen.

Weitaus am wichtigsten sind für unsere Landschaft die Quartärablagerungen, weil sie fast durchgehends die Bodenoberfläche darstellen und darum auch in erster Linie jene Formen der Landesoberfläche bedingen, mit denen uns das vorhergehende Kapitel bekannt machte. Tertiärschichten treten nur hin und wieder ans Tageslicht, vorwiegend dort, wo die Flüsse in tiefen Tälern die Quartärschichten durchschnitten haben. Mesozoische und paläozoische Ablagerungen endlich sind nur in künstlichen Aufschlüssen durch die Hand des Menschen ans Tageslicht gebracht worden.

Die Quartärablagerungen zerlegen die Geologen wiederum in zwei Stufen: das Alluvium oder die geologische Gegenwart und das Diluvium oder die jüngste geologische Vergangenheit. Wir wollen mit dem Alluvium beginnen, weil wir bei dessen Betrachtung eine Reihe wichtiger geologischer Vorgänge aus der Gegenwart kennen lernen, welche für die Entstehung vieler früheren Ablagerungen maßgebend sind und deren Verständnis erleichtern.

Die Alluvialschichten sind also von allen Posener Ablagerungen die jüngsten Schichten und müssen nach der geologischen Grundregel auch zuoberst von allen Schichten liegen. Doch darf man nun nicht erwarten, daß sich das Alluvium gerade auf den höchsten Teilen unseres Landes vorfindet, vielleicht auf den Hochflächen oder gar den Hügelzügen: dort oben können sich unter den heutigen Verhältnissen keine neuen Schichten bilden; denn gerade die Hochflächen und die Hügelzüge werden in der Gegenwart von den Bächen und Flüssen abgetragen und erniedrigt. Vielmehr sind die Täler und Senken unseres Landes die Ablagerungsgebiete für Alluvialschichten.

Wir brauchen nur dem Laufe der Bäche und Flüsse zu folgen, um zu sehen, wo die gegenwärtig von den Hochflächen fortgeschwemmten feineren Schlamm- und gröberen Sandteilchen bleiben, sie stellen nämlich die Alluvialablagerungen dar. Geht der Fluß ohne Aufenthalt ins Meer, so führt er unter gewöhnlichen Verhältnissen Schlamm und Sand bis ins Meer. Durchströmt er aber unterwegs einen See, so muß sich aller mitgeführte Sand und Schlamm in dem ruhigen Seewasser niederschlagen und so allmählich den Seegrund aufhöhen, bis schließlich der See verschwindet. Am meisten schüttet der Fluß den Sand dort im See auf, wo er hineinmündet, er baut ein Delta in den See.

Aber der Bach oder Fluß überschüttet auch oft seine Talsohle mit Sand oder Schlamm (auch wohl Schlick genannt), nämlich bei großen Überschwemmungen; überströmt der hoch geschwollene Fluß die Talsohle, so wird die Geschwindigkeit

des Flußwassers auf der meist grasbewachsenen Talsohle gegenüber der Wassergeschwindigkeit im Flußbett vermindert; das langsamer strömende Wasser kann aber nicht so viel Sinkstoffe mitschleppen als das schneller fließende, der überschwemmende Fluß muß also auf der Talsohle bei jeder Überschwemmung etwas Sand ablagern. Darum sind die Sohlen unserer Täler fast regelmäßig mit Sand bedeckt, den sog. Alluvialsanden, weil sie in der Gegenwart durch Anschwemmung entstanden sind.

Unser Warthetal zeigt großenteils einen von Sanden überschütteten Talboden. Wo man diese Alluvialsande mit Wald hat bewachsen lassen, wie z. B. in Unterberg oder im Eichwalde bei Posen, ist der landschaftliche Eindruck der Talböden mit ihren Altwasserarmen oft recht lieblich. Wo aber eine kümmerliche, im Sommer oft ausgebrannte Grasnarbe oder noch kümmerlichere Äcker sie bedecken, wie gerade in der nächsten Umgebung Posens, da ist der Eindruck recht unerfreulich.

Es sei schon hier bemerkt, daß die Sandbedeckung der Talterrassen sich ebenfalls durch diesen Prozeß erklärt, weil die Talterrassen, wie noch zu zeigen sein wird, als Reste ehemaliger Talsohlen anzusehen sind.

Nun sind aber manche Talböden nicht mit schlechtem Sand sondern mit sehr fruchtbarem Schlick bedeckt, wie z. B. Teile des Netzetales oder des Weichseltales. Schlamm oder Schlick lagert sich aber nur aus ruhigem, fast unbewegtem Wasser ab. resp. aus solchem Wasser, welches nur feinere Schlammteilchen führt. Letzteres gilt wohl in erster Linie für das Netzewasser, weil die Netze und alle ihre größeren Zuflüsse viele Seen durchfließen, in denen sie alles gröbere Material zurücklassen und schließlich nur noch feineres Schlickmaterial mit sich führen, welches die Netze dann bei Überschwemmungen über ihren Talboden breitet und dadurch die Netzewiesen ganz erstaunlich ertragfähig macht. Ein zweiter Grund für die Schlickablagerungen der Netze liegt aber auch in der kolossalen Breite der Talsohle, wodurch das Netzewasser bei Überschwemmungen sich über einen so weiten Raum ergießt, daß seine Vorwärtsbewegung sehr stark verlangsamt wird und darum auch Schlammablagerung eintritt.

Bei der Weichsel, einem sonst gefürchteten sandreichen Strom, fallen die Sandmassen bei Überschwemmungen gleich in den unmittelbar an den Strom angrenzenden Talbodenstreifen nieder, da dieser Streifen reichlich Weidengestrüpp zu tragen pflegt. In den mehr randlichen Partien des Weichseltalbodens strömt dagegen das Überschwemmungswasser viel ruhiger und stagniert auch gelegentlich, so daß hier fetter Schlickboden mit üppigstem Graswuchs ansteht.

Die verbreitetste Alluvialablagerung ist aber nicht der Sand und Schlick unserer Flüsse, sondern der Torf und die Moorerde (erdiger Torf). Sowohl die großen Urstromtäler wie fast jedes kleinere Tal, vor allem aber die zahllosen kleineren abflußlosen Senken sind größtenteils von moorigen Bildungen erfüllt.

Man kann die Posener Moore den in der Statistik angegebenen Wiesen- und Weidenflächen ungefähr gleichstellen;[58]) denn die Wiesen sind so gut wie ausschließlich an Moore gebunden, die Hutungen oder Weiden zwar nicht so ausschließlich, weil sie auch öfter durch Sandboden oder Steilabfälle von Talzügen bedingt sind, aber vorwiegend haben doch auch sie moorigen Untergrund. Die Wiesen und Weiden umfassen ein Areal von 3257 qkm oder 11.2 % des Posener Bodens; die Moorflächen wird man demnach auf rund 3000 qkm oder 10% des Posener Bodens schätzen dürfen, sodaß sie also eine recht umfassende Verbreitung besitzen.

Die ausgedehntesten Moore oder Brüche finden wir im Netzebruch, welches sich die ganze untere Netze hinunter von Nakel bis zur Netzemündung erstreckt, ferner im Obra- und Bartschbruch. Ungewöhnlich große Brüche liegen auch in Kujavien im Bachorze- und Parchaniebruch vor.

Die Entstehung der Torfmoore beruht darauf, daß Pflanzen, welche unter dem Wasserspiegel absterben, dort aus Mangel an Sauerstoff nicht wie an freier Luft oder in der durchlüfteten Erdoberfläche vermodern und sich so dem Boden assimilieren können, sondern daß sie verkohlen müssen. Verkohlte Pflanzen aber sind nichts anderes als Torf, wenn es reine Pflanzenmassen sind, Moorerde, wenn zwischen die verkohlenden Pflanzen noch Erde geschüttet ist.

Den Prozeß der Moorbildung können wir an jedem stehenden Gewässer, also vor allem in unseren Seen beobachten. Durch die Moorbildung wird der See allmählich zu festem Lande, man nennt diesen Prozeß daher auch die Verlandung der Seen. Wie geht die Verlandung vor sich?[59])

Jeder See pflegt in seiner Uferzone mit tiefer werdendem Wasser drei Pflanzengürtel zu entwickeln.[60]) 1. Im flachem Wasser dicht am Ufer stehen Pflanzen, die im Wasser wurzeln, aber noch weit über den Wasserspiegel emporragen, wie Rohr, Schilf, Kal-

---

[58]) Oehme: Die Moore der Prov. Posen. Naturw. Ztschr. 1909.

[59]) Vgl. dazu: Potonié: Die rezenten Kaustobiolithe und ihre Lagerstätten. Abh. der Geolog. Landesanstalt. 1908.

[60]) Vgl. hierzu Schütze: Die Posener Seen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. 1920.

mus, Binsen u. a. m. 2. Im tieferen Wasser die sog. schwimmende Pflanzenwelt, welche nur noch mit Blättern und Blüten den Wasserspiegel erreicht; dazu gehört vor allem die Seerose, mit ihren oft beinstarken Wurzeln, Krebsscheere, Wasserknöterich, Wasserhanenfuß u. a. m. 3. In noch tieferem Wasser, nämlich bis rund 5 m, ausnahmsweise bis 8 m Tiefe reichend, die untergetauchte Pflanzenwelt, oft in wahren Krautwäldern wuchernd wie Laichkräuter, Tausendblatt, Hornblatt und die nach Knoblauch duftenden Characeen.

All diese Pflanzen wachsen Jahr für Jahr neu, oft in üppigster Fülle; ihre Massen erhöhen durch den Verkohlungsprozeß den Untergrund des Sees Jahr für Jahr, so daß an Stelle des innersten Pflanzenringes der untergetauchten Pflanzen infolge der allmählichen Verringerung der Wassertiefe sich nach und nach der zweite Ring, der der schwimmenden Plfanzen, ansiedelt; er erhöht den Boden weiter, bis die äußerste, über den Wasserspiegel ragende Pflanzenwelt endlich darauf wachsen kann und den Boden bis zum Wasserspiegel erhebt. So ist an Stelle des Wassers der Torfboden getreten. Die Randgebiete des Sees sind zuerst verlandet. Ist der See flach, etwa nur bis 6 m tief, so wird sein Becken in geologisch kurzer Zeit (es handelt sich aber immer noch um einige 100 Jahre) völlig bis zur Mitte hin verlanden. Ist die Wassertiefe bedeutender, so muß der Pflanzenverlandung erst noch ein anderer Prozeß vorarbeiten, von welchem gleich in anderem Zusammenhange zu sprechen sein wird.

Die meist tischebenen Wiesenflächen, welche man an jedem See in größerer oder geringerer Ausdehnung bemerken kann und die nur wenig über der Seespiegelhöhe liegen, sind auf diese Weise entstanden zu denken; es sind alles ehemalige Seeteile, die jetzt verlandet sind. Auch die unzähligen flachen Wiesensenken sind in dieser Weise verlandet, sie waren vorher allesamt Seebecken, nur besaßen sie geringe Tiefe und haben darum den Verlandungsprozeß längst durchgemacht.

Die Moore, welche auf die eben geschilderte Art entstanden, nennt man Grünlands- oder Unterwassermoore, weil sie aus Pflanzenmassen sich bildeten, die u n t e r dem Wasserspiegel verkohlten. Nun unterscheidet man aber von ihnen sog. Überwasser- oder Hochmoore; die Hochmoore haben ihren Namen nicht etwa wegen ihrer hohen Lage, sie kommen in Norddeutschland vielmehr gerade in dessen niedrigsten Gebieten, in Nordwestdeutschland, in weitester Verbreitung vor. Nach Osten nimmt ihre Verbreitung schnell ab, bei uns in Posen treten sie wohl von allen Landschaften Norddeutschlands am seltensten auf. Das größte Posener Hochmoor ist die Bagna bei Obornik mit

3 qkm Fläche; wegen ihres guten Torfes ist sie bereits sehr stark abgebaut. Dazu ist sie noch großenteils melioriert worden, so daß sie ihren ehemaligen Hochmoorcharakter schon stark eingebüßt hat.

Während die Unterwassermoore mit der Erreichung des Seespiegels in ihrer Entwicklung vollendet sind, wachsen die Hochmoore noch einige Meter weiter über den Wasserspiegel empor, indem sich die anspruchslosesten Moosarten, besonders Sphagnaceen, über dem Unterwassermoor ansiedeln und in dicken Polstern emporwuchernd langsam das Moorniveau über den Grundwasserspiegel hinausheben und so das Moor zu einem Hochmoor stempeln. Da unter diese Moose nicht Schlamm- und Sandteile abgelagert werden können, wie es natürlich bei den Unterwassermooren durch das in den See strömende Wasser immer geschieht, ist der aus den Moosen entstehende Moostorf fast gar nicht erdig und darum weit brennbarer als unser gewöhnlicher Torf aus den Unterwassermooren; er wird darum dort, wo man ihn findet, sehr eifrig gestochen. Die stärkere Verbreitung der Hochmoore im Westen Deutschlands muß wohl in erster Linie auf die reichlicheren Niederschläge im Westen gegenüber dem trockeneren Osten zurückgeführt werden.

Die Dicke unserer Torf- und Mooreideschichten übersteigt im allgemeinen selten 2—3 m. Auf weiten Strecken des Obrabruches beträgt die Stärke der Mooreide sogar nur ½ m. Andrerseits hat man weit bedeutendere Stärken beobachtet, allerdings nur ausnahmsweise, so bei Prondy unweit Bromberg im Netzetal bis 10 m; das ist die größte bisher bekannt gewordene Dicke.

Nach dem, was eben über die Entstehung der Moorablagerungen gesagt wurde, sollte man größere Stärken als etwa 7 m kaum für möglich halten, weil in unseren Seen die Pflanzen über diese Wassertiefe in Massen nicht hinausgehen. Finden sich nun doch größere Stärken, wie bei Prondy, so muß man annehmen, daß sich hier zunächst Torf in der gewöhnlichen Maximaldicke gebildet habe, daß dann aber der Wasserspiegel infolge eines Staues sich hob und dadurch eine Weiterbildung des Moortorfes ermöglicht wurde. Ein solcher Stau kann an einem See durch die randliche Verlandungszone selbst hervorgerufen werden, wenn sie rings fest geschlossen auftritt.

Die Tatsache, daß der Boden des Netzetales fast durchweg von Torfmoor mit teilweise erheblicher Stärke (Prondy 10 m, Strelitz bei Kolmar 8 m) eingenommen ist, deutet sowohl auf eine starke Wasserabnahme der Netze als auch auf eine Minderung ihres Gefälles. Der Netzetalboden hat sich in jüngster geologischer Zeit durch die Moorbildung merklich erhöht, der Fluß

erodiert hier also nicht mehr so stark wie früher. Man wird diese Gefällsminderung vielleicht mit der auf die sog. Ancylushebung folgenden Litorinasenkung im Ostseegebiet in Zusammenhang bringen dürfen;[61]) denn durch jede Senkung des Landes wird das Gefälle der abströmenden Flüsse gemindert, und zwar bei den dem Meere näheren Flüssen mehr als bei den meerferneren, woraus sich zugleich der Unterschied der Moorverbreitung in dem Netzetal gegenüber unserem Warschau-Berliner Urstromtal erklärt, welch letzteres lange nicht so stark vermoort ist.

Wenn die Moorerde kalkreich ist, pflegt man sie Moormergel zu nennen. Der Moormergel ist ein sehr fruchtbarer Boden; denn der Kalk und die vermoderten Pflanzenteile geben eine vorzügliche Nährkraft. Er findet sich meist in den Randpartien flacher Wiesensenken, in welche der Kalk von den benachbarten kalkreichen höheren Bodenschichten hineingespült ist. Wo es die Umstände erlauben, nutzt man den Moormergel als Gartenland aus.

Die gewöhnliche Moorerde ist zu kalkarm, so daß sie trotz ihrer stark humosen Beschaffenheit erst tüchtige Erträge liefert, wenn ihr Kalk und Phosphat zugeführt werden. Geschieht das, dann sind ihre Erträge an Gras sehr bedeutend; bei ihrer Feuchtigkeit kommen sie für andere Ackerkulturen kaum in Frage. Natürlich muß für gute Abwässerung gesorgt werden, sonst versauern die Wiesen. Unsere moderne Landwirtschaft behandelt die Moorflächen jetzt auch dementsprechend und zieht hohe Erträge an Heu aus ihnen, sie bilden daher eine der Hauptgrundlagen unserer Viehwirtschaft. Freilich kann auf dem Gebiete der Moorkulturen noch sehr viel geschehen, wir stehen immer noch in den Anfängen.

Ein anderer Nutzungswert der Moorgebiete ist in der Torfgewinnung gegeben; doch ist diese Nutzung längst nicht so wertvoll als die Grasgewinnung, weil der Torfstich die Wiesen auf Jahrhunderte zerstört. Es ist fraglich, ob hier nicht der Schaden den Nutzen überwiegt. Gegen früher ist darum auch die Torfgewinnung erheblich zurückgegangen, aber seit dem Ansteigen der Kohlenpreise in den letzten 20 Jahren hat dieser erfreuliche Rückgang teilweise wieder aufgehört.

Sehr oft verdecken die kalkarmen Moorerdeschichten unmittelbar unter ihnen lagernde fast reine Kalkschichten, den Wiesenkalk oder die Seekreide.[62]) Hierdurch kann häufig die Kalkarmut der Moorerde durch Zuführung der unterlagernden Kalkmengen ausgeglichen werden.

---

[61]) Geinitz: Das Quartär Nordeuropas 1904. S. 121 ff.

[62]) Haegermann: Kalksteinlager im Regierungsbezirk Posen. Naturw. Ztschr. 1908.

Es können hier nicht die zahlreichen Stellen, an denen der Wiesenkalk festgestellt ist, aufgezählt werden. Um aber die oft bedeutende Ausdehnung solcher Wiesenkalklager zu illustrieren, sei nur erwähnt, daß z. B. bei Schindelmühl, Kr. Meseritz ein Wiesenkalklager von etwa 50 ha Größe vorkommt und bei Friedheim im Netzetal sogar ein solches von 100 ha Areal.[63]) Die Stärke des Wiesenkalkes wird manchmal recht bedeutend, so in Bielewo Kr. Kosten bis 7 m, in Strelitz bei Kolmar sogar 12,5 m; das ist die größte bisher in Posen gefundene Dicke.

Der Wiesenkalk hat in der Regel eine schneeweiße Farbe, getrocknet zerfällt er zu einem feinkörnigen Pulver. Er kann vor allem zu Düngungszwecken gut verwandt werden, sowohl auf Wiesen wie auf Äckern. Man hat ihn auch oft gebrannt und zu Bauzwecken benutzt.

Über die Entstehung des Wiesenkalkes unterrichtet uns eine tiefgründige Arbeit von Passarge.[64]) Danach ist der Wiesenkalk als eine Ablagerung der Seen in ihrer Tiefenregion, die etwa über 7 m tief liegt, anzusehen. Die Seepflanzen werden im Wasser ja alle von einer feinen Kalkhülle umgeben, da unser Seewasser ziemlich kalkhaltig ist. Wenn die mit Kalk inkrustierten feineren Algen verwesen, bleibt der Kalk als Bodenablagerung zurück und wird von den Randpartien durch Strömungen über die Tiefenregion verbreitet. Dazu sinkt über der Tiefenregion ein ewiger feiner Regen des absterbenden Planktons nieder, jener mikroskopisch winzigen Tierwelt, deren Gehäuse oft kalkhaltig sind. Endlich kommt auch noch der von den Bächen in den See geführte Schlamm hinzu, der auch kalkhaltig zu sein pflegt, weil er aus dem kalkreichen Hochflächenboden unserer Landschaft herstammt. So bildet sich der graue, sehr kalkreiche Tiefenschlamm unserer Seen, der dann durch Resorbierung und Verwesung der eingeschlossenen organischen Bestandteile im Laufe der Jahrtausende zu reinem Wiesenkalk wird. Infolge der ständigen Ablagerung des Tiefenschlammes wird der Seeboden zwar langsam, aber doch dauernd erhöht, bis der See flach genug ist, um den Pflanzen Gelegenheit zur Entwicklung und damit Anlaß zur Moorbildung zu geben.

So gehören also Moordecke und Wiesenkalkuntergrund genetisch aufs engste zusammen. Die Wiesenkalkbildung ist die erste Etappe in der Verlandung eines Sees, die Moorbildung die zweite. Und zwar wird der Wiesenkalk vor allem bei der Ver-

---

[63]) Pfuhl: Zur Einleitung. Naturw. Ztschr. 1908 S. 83.

[64] Passarge: Kalkschlammablagerungen in den Seen von Lychen etc. Jahrbuch der Geolog. Landesanstalt 1901.

landung tieferer Seen mitwirken, weil die Moorverlandung nicht viel über 6—7 m Tiefen hinaus wirksam sein kann.

Eine andere Alluvialbildung ist ferner das sog. Raseneisenerz oder der Raseneisenstein mit seiner Abart, dem Blaueisenerz oder Vivianit.[65])

Oft findet man in Maulwurfshaufen auf bruchigem Untergrund kleine braune Steinchen, das ist meist Raseneisenstein. Der Raseneisenstein tritt aber auch in viel größeren Massen auf, und zwar so gut wie ausschließlich in den Moorgebieten, wo er in großen Stücken dicht unter der Grasnarbe lagert und den Graswuchs oft beeinträchtigt.

In größten Massen hat man das Raseneisenerz bisher im Bartschbruch gefunden, wo es stellenweise in Schichten bis 1 m Mächtigkeit auftritt und darum zeitweise recht stark abgebaut worden ist. In der Zeit vom 1. Jan. 1905 bis 1. Okt. 1907 gingen 109 000 Tonnen dieses Erzes nach Schlesien, um dort verhüttet zu werden. — Die Eisengewinnung scheint an dieser Stelle übrigens uralt, schon prähistorisch zu sein, hat man doch in Siedlikowo, Kr. Schildberg, Schlackenmassen mit Urnen und römischen Münzen gefunden, dazu auch Gruben von etwa 1,5 m Tiefe und Durchmesser, die offenbar primitiver Eisengewinnung dienten, wie etwa heute noch manche Neger Afrikas ihr Eisen schmelzen. — Auch als Baustein ist der Raseneisenstein in der Bartschgegend vielfach verwendet worden, ganze Dörfer wie Świeca, Garki, Belencin, Schwarzwald, hier sogar eine stattliche Kirche, sind daraus gebaut worden.

In geringeren Mengen findet sich das Raseneisenerz so ziemlich in jedem größeren Posener Bruch, hier sei besonders das Obrabruch bei Schmiegel, das untere Obratal bei Tirschtiegel, das Netzetal bei Czarnikau und die Grünfließniederung im nördlichen Kujavien genannt. Im Prosnatal sind über 100 ha nachgewiesen, unter denen Raseneisenerz 0,25—1,5 m stark auftritt.[66])

Der Vivianit ist reich an Phosphorsäure und kann daher in der Form der Thomasschlacke als gute Ackerdüngung verwandt werden.

Die Entstehung des Raseneisenerzes ist so zu denken, daß die Regenwässer den meist etwas eisenhaltigen Boden unserer Hochflächen auslaugen, das Eisen in die Moorniederungen tragen und dort absetzen. Man kann in den Abzugsgräben der Moore sehr oft den rötlichen Niederschlag dieser eisenhaltigen Gewässer beobachten.

---

[65]) Haegermann: Eisenerze in d. Prov. Posen. Naturw. Ztschr. 1909.

[66]) Jahrb. der Geolg. Landesanstalt 1907 S. 168.

Im ganzen genommen spielt das Raseneisenerz im Wirtschaftsleben unserer Landschafr noch eine recht geringe Rolle, vielleicht wird sein Abbau in der Zukunft in größerem Maßstabe erfolgen, sind doch schon zwei größere Mutungsfelder auf Raseneisenerz abgegrenzt worden: „Glaube“ am Netzeknie bei Czarnikau und „Hoffnung“ entlang der unteren Warthe von Obornik bis jenseits Wronke.[67])

Damit haben wir die wichtigsten Alluvialablagerungen kennen gelernt, deren Bildung noch heute unter unseren Augen weiter vor sich geht. Wir sahen, daß von ihnen nur die Moorbildungen einen wesentlichen Wirtschaftsfaktor im Leben unseres Landes darstellen, daß die übrigen (Alluvialsand, Wiesenkalk, Raseneisenerz) wirtschaftlich nur nebensächliche Bedeutung gewinnen.

Morphologisch wirken die Alluvialschichten in dem Sinne, daß sie durch Auffüllung der Täler und Becken, (denn sie kommen ja nur in Tälern und Becken vor), die zu Beginn der Alluvialzeit augenscheinlich stärkeren Höhengegensätze zwischen Hochflächen und Tälern ausgeglichen haben und heute noch weiter ausgleichen. Sie haben jedenfalls keinen Anteil an der Entstehung der Hauptoberflächenformen unseres Landes, sondern sie haben nur an ihrer Umformung mitgewirkt. Im Netzetal bei Czarnikau sind 18 m Alluvium festgestellt worden; das ist zweifellos ein ungewöhnlich hoher Wert, aber im ganzen würden sich unsere Täler gewiß um 5—10 m vertiefen, wenn wir alle Alluvialbildungen herausheben könnten, ein Betrag, durch den die äußere Form unseres Landes nicht unmerklich verändert würde. Vor allem würden die Oberflächenformen ohne die Alluvialbildungen weit schärfer heraustreten und weit jugendlicher erscheinen. Die Alluvialschichten haben durch den Ausgleich der Höhengegensätze und die Milderung der Schärfe den Oberflächenformen schon den Stempel des Alters aufgedrückt.

D a s   D i l u v i u m. Die bedeutsamste Rolle sowohl im äußeren Aufbau des Posener Landes als auch vor allem für das Leben der Menschen, Tiere und Pflanzen spielen die Schichten der älteren Quartärepoche: der Diluvialzeit. Wenn die Alluvialbildungen so gut wie ausschließlich Bildungen der Talböden und Senken aller Art sind, setzen die Diluvialbildungen vor allem unsere weit verbreiteten Hochflächen zusammen und haben zugleich an dem Aufbau unserer Hügellandschaften den Hauptanteil.

Wie stark das Oberflächenrelief Posens von den Diluvialschichten und deren Formen abhängig sein muß, erkennt man

---

[67]) Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands, Blatt Czarnikau.

wohl am deutlichsten aus der alles beherrschenden Verbreitung dieser Schichten in unserer Landschaft. Wenn vorhin festgestellt wurde, daß rund 10% des Posener Bodens aus Alluvialschichten besteht, dürfen die fehlenden 90% so gut wie ganz dem Diluvium zugeschrieben werden, denn ältere als diluviale Schichten sind am äußeren Aufbau Posens nur in verschwindendem Maße beteiligt. Ja, die Alluvialbildungen liegen in ihren Senken in der Regel immer über Diluvialschichten gebreitet, so daß also genau genommen das Diluvium eine Decke darstellt, die sich über unser ganzes Land breitet, in den Senken zwar von jüngeren Ablagerungen verhüllt ist, aber nur ganz selten einmal irgendwo durchlöchert wird.

Darum stehen auch alle wichtigeren Oberflächenformen Posens mit den Diluvialschichten und deren Entstehung im engsten Zusammenhange, wie im folgenden gezeigt werden soll.

Die Dicke der Diluvialdecke ist im Mittel auf rund 50 m berechnet worden,[68]) ein Wert, der im Vergleich zu der Dicke der Diluvialdecke in West- und Ostpreußen relativ gering erscheint, denn dort hat man die Stärke auf rund 100 m geschätzt, also doppelt so hoch. Stärken von 100 m kommen ja auch in Posen vor, aber sie sind hier ziemlich seltene Ausnahmen; so finden sie sich in mehreren Bohrlöchern um Mogilno, bei Schönlanke, Argenau, Jarotschin, Lissa u. a. O.

Wie Wahnschaffe in seinem bekannten Buche[69]) durch die Mitteilung zahlreicher Bohrungen gezeigt hat, ist die Dicke des Diluviums in ganz Norddeutschland großen Schwankungen unterworfen, und das gilt auch durchaus für Posen.

Denn wie wir soeben sahen, gibt es Stellen, an denen die Diluvialdecke über 100 m stark wird. Die größte bisher festgestellte Stärke des Diluviums betrug 130 m bei Bombolin unweit Argenau und ebenso viel in der Nähe von Schönlanke. — Dieser größten Dicke stehen aber wiederum Stellen gegenüber, wo die Stärke des Diluviums nur 3—4 m (Hansdorf bei Pakosch) oder 6—7 m (Hohensalza) beträgt, ja manchmal fehlt die Diluvialdecke ganz, und es treten die unter dem Diluvium liegenden Tertiärschichten unmittelbar ans Tageslicht, wie an vielen Stellen des Warthetales z. B. bei Posen, Wronke, Zirke, oder im Brahe- und Netzetal bei Bromberg. Auch auf den Nordheimer Höhen im Nordwesten der Stadt Posen zeigt die geologische Karte das

[68]) Langhagel: Die Höhenverhältnisse des Posener Landes etc. Naturw. Ztschr. 1915. — L. hat über 1000 Bohrungen für seine Berechnung heranziehen können.

[69]) Wahnschaffe: Die Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes 1921.

Tertiär unter ganz dünner Diluvialdecke an. Die Beispiele solch starker Gegensätze ließen sich leicht vermehren.

Im allgemeinen darf man aber trotzdem von einer ziemlich gleichmäßigen Stärke des Diluviums reden; denn die eben besprochenen Fälle stellen eben Ausnahmen und keine Regel dar.

Die Regel einer ziemlich gleichmäßigen Dicke wird auch nicht über den Haufen geworfen, wenn Bohrungen in nahem Abstande starke Differenzen in der Stärke des Diluviums zeigen wie z. B. unweit Jarotschin, wo eine Bohrung bei Annapol 6 m, bei Tumidaj, 3,5 km von Annapol entfernt, dagegen 122 m ergab;[70]) oder bei Fraustadt, wo eine Bohrung in 104 m Tiefe, eine andere nur ½ km entfernte dagegen schon in 7 m Tiefe Kohle anfuhr; oder endlich bei Schildberg, wo man einmal tertiäre Kohle in 152 m Tiefe, ein zweites Mal 6 km weiter in 32 m Tiefe antraf.[71])

In allen eben genannten Fällen handelt es sich sehr wahrscheinlich um Stücke tertiärer Schichten, welche im Diluvium wurzellos schwimmen, in das Diluvium sozusagen hineingeknetet sind, so daß sie keinen sicheren Maßstab für die Dicke der Diluvialdecke abgeben, wir können sie also auch nicht als Gegenbeweis gegen unsere Annahme einer im allgemeinen gleichmäßig starken Diluvialdecke gelten lassen.

Nur dort, wo Bohrlöcher auf den Hochflächen oder in den Tälern angesetzt sind, läßt sich ziemlich regelmäßig feststellen, daß eine Hochflächenbohrung tiefer gehen muß als eine Talbohrung, ehe sie das unter dem Diluvium lagernde Tertiär erreicht. Man kann also eine gewisse Gesetzmäßigkeit in dem Auftreten einer dickeren oder dünneren Diluvialdecke in dem Sinne erkennen, daß in der Regel die Stärke des Diluviums in den Talzügen, den großen wie den kleinen, deutlich geringer ist als auf unseren Hochflächen.[72]) Eine Berechnung der mittleren Dicke in den Tälern ergibt einen rund 20 m niedrigeren Betrag, so daß also die Stärke der Diluvialdecke in den Tälern im Durchschnitt nur etwa 30 m beträgt gegenüber 55 m auf den Hochflächen.[73]) Das ist für die Erbohrung der in der Tiefe beginnenden tertiären Bodenschätze kein unwesentlicher Umstand.

Im Bereich der Posener Hochflächen ist die Stärke der Diluvialdecke über die ganze Landschaft hin, wie es nach den bisherigen

---

[70]) Jahrb. der Geolog. Landesanstalt. 1906, S. 674 ff.

[71]) Die Bohrungen bei Fraustadt: Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands. Bl. Glogau. Die Bohrungen bei Schildberg: Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands. Bl. Oels.

[72]) Vgl. dazu Schütze: Die nutzbaren Lagerstätten der Prov. Posen. Naturw. Ztschr. 1915 S. 29 f.

[73]) Langhagel, a. a. O.

Bohrergebnissen scheint, keinen regelmäßigen Schwankungen unterworfen. Ein Unterschied in der Mächtigkeit je nach der Lage im Norden oder Süden des Landes scheint sich nicht zu ergeben; die Bohrungen bei Schneidemühl und Monkowarsk in Nordposen zeigen im ganzen dasselbe Bild wie die Bohrungen bei Krotoschin und Ostrowo in Südposen. — Eine Berechnung über die Durchschnittsdicke des Diluviums für ostwestliche Streifen von der Breite der Meßtischblätter (6 Bogenminuten oder 11 km) durch die ganze Landschaft Posen von Norden nach Süden ergibt für die einzelnen Streifen eine zwar recht wechselnde Stärke der Diluvialdecke (meist zwischen 30—60 m schwankend), je nachdem die Streifen mehr durch Hochflächen oder durch die langen Talzüge gehen, aber einen ins Auge fallenden Unterschied zwischen Norden und Süden lassen sie nicht erkennen. Wir kommen also auch hier zu dem Resultat einer im allgemeinen ziemlich gleichmäßigen Stärke der Diluvialdecke.

Die Tatsache, daß die Dicke des Diluviums in den Hochflächen stärker als in den Senken zu sein pflegt, macht unser Diluvium zu der auch morphologisch wichtigsten Ablagerung Posens; denn sie beweist im allgemeinen bereits, daß alle wichtigen Oberflächenformen unserer Heimat im wesentlichen in den Bereich des Diluviums fallen und durch seine Art der Ablagerung in erster Linie bedingt sein müssen.

Woraus besteht denn nun das Diluvium? Es ist aus recht verschiedenartigen Materialien zusammengesetzt, nämlich aus Mergel, Ton, Sand und verstreuten festen Gesteinsblöcken, aber nicht etwa in der Weise, daß es in seiner ganzen Stärke hier nur aus Mergel oder Ton und dort nur aus Sand zusammengesetzt ist, sondern diese Ablagerungen kommen fast immer übereinander gelagert, oft auch durcheinander gemengt vor; denn es gibt merglige oder tonige Sande und sandige Mergel oder Tone, auch Tone und Sande in schneller Wechsellagerung, sog. Bändertone oder besser Beckentone treten auf.

Der Mergel führt meist die Bezeichnung Geschiebemergel, weil er immer, bald stärker bald schwächer, von kleinen und großen Gesteinsblöcken regellos durchsetzt ist. Die Hauptmasse des Geschiebemergels besteht aus einem Gemisch der verschiedensten Gesteine in pulverisierter Form. Diese Masse ist sehr kalkreich, sie braust sofort auf, wenn sie mit einem Tropfen Salzsäure übergossen wird. — Die Farbe des Geschiebemergels variiert zwischen Grau, Gelb und Braun und hat unzählige Schattierungen; in frischem Zustande ist er meist grau, an der Luft geht seine Farbe leicht in gelbbraun über, weil das in ihm enthaltene Eisen dann oxydiert und ihn gelbbräunlich färbt.

In einer Geschiebemergelwand pflegt die oberste Lage bis etwa 2 m Tiefe merklich dunkler gefärbt zu sein als die darunter liegenden Massen; gerade die Massen, welche unmittelbar unter der dunkleren Oberschicht lagern, sind umgekehrt wieder besonders hell gefärbt. Der Grund für diese Erscheinung liegt in dem verschiedenen Kalkgehalt: die obersten Lagen pflegen nämlich recht kalkarm zu sein, die unmittelbar darunter liegenden dagegen ganz besonders kalkreich. Wenn nämlich die Niederschläge den Geschiebemergel durchsickern, laugen sie aus den obersten Lagen den Kalk aus und führen ihn mit sich in die darunter liegenden Massen, wo sie den Kalk wieder ausscheiden und so also diese Massen ganz besonders kalkreich machen und dadurch hell färben.

Die kalkarme Oberflächenlage des Geschiebemergels führt die allbekannte Bezeichnung L e h m; erst die unmittelbar unter dem Lehm liegende, besonders kalkreiche Masse pflegen unsere Landwirte als Mergel zu bezeichnen und gelegentlich anzugraben, um ihren hohen Kalkreichtum dem Acker als „Mergeldüngung“ zuzuführen; der Landwirt nennt das „den Acker mergeln“. Um an die kalkreichen Mergelmassen heranzukommen, muß er etwa 2—3 m tiefe Löcher graben, die sog. Mergelkuhlen.

Besonders charakteristisch für die Geschiebemergelbänke wie für die in ihnen eingeschlossenen großen und kleinen Steine ist die Tatsache, daß sich weder in der feinkörnigen Hauptmasse noch in der Verteilung der Gesteine die geringste Spur einer Schichtung nachweisen läßt. Vor allem augenfällig ist die regellose Zerstreuung der Gesteinsblöcke in dem Mergel.

Die Dicke der Geschiebemergelbänke ist oft recht schwankend, als ungefährer Durchschnittswert können 5 m gelten.

Noch ist die geologische Landesaufnahme unserer Heimat nicht weit genug fortgeschritten, um genau sagen zu können, in welchem Maße der Geschiebemergel die Oberfläche unseres Landes darstellt; doch dürfte sein Anteil nach ungefährer Schätzung rund 50% des Oberflächenareals bilden, also etwa 14 000 qkm bedecken. Vorhanden ist er jedenfalls in den meisten übrigen Teilen des Landes, nur ist er dort durch andere Schichten verdeckt.

Die G e s t e i n s b l ö c k e o d e r G e s c h i e b e, welche dem Geschiebemergel seinen besonderen Namen gegeben haben, wurden bereits als wesentlicher Bestandteil dieser Ablagerung erwähnt; sie erwecken in vieler Beziehung ein lebhaftes Interesse. Sie erscheinen in allen Größenklassen, von Hühnerei- und Faustgröße bis zu Blöcken von vielen cbm Inhalt. Man hat sie nach der Regellosigkeit ihres Auftretens „e r r a t i s c h e B l ö c k e“ genannt, auch F i n d l i n g e heißen sie oft schlechthin.

Dem Landwirt stören sie die Ackerbestellung, darum sammelt er sie Jahr für Jahr vom Acker ab und häuft sie an Wegen und Rainen in großen Steinhaufen, den sog. Lesehaufen, an. Solche Steinlesehaufen bilden noch immer ein Charakteristikum der Posener Landschaft, wenn sie auch mehr und mehr verschwinden. Wird ein Acker zum ersten Male mit einem Tiefkulturpflug bearbeitet, so pflegt der Pflug auf viele bisher in der Tiefe ruhende Blöcke zu stoßen: sie müssen herausgegraben werden und liegen dann wie große Getreidesäcke auf dem Lande, bis auch sie den Lesehaufen einverleibt sind.

Auffällig große Blöcke bekommen auch wohl Namen und geben gelegentlich Anlaß zur Sagenbildung. Der gewaltigste Posener Findling ist der Hedwigstein bei Goluchow unweit Pleschen: über der Erde gegen 5 m hoch und 22 m im Umfang messend, geht er wahrscheinlich noch tief ins Erdreich. Ähnliche Dimensionen zeigt das sog. Steinerne Haus im Schepanower Walde unweit Bartschin: 4 m hoch, 13,3 m Umfang.[74]) Ebenso groß etwa ist der Ofeliastein bei Margonin. Nicht so groß, aber von abenteuerlicher Form ist in derselben Gegend die sog. „Verwunschene Kutsche" (Höhe 1,3 m Umfang 4,4 m). Etwa nur von derselben Höhe, aber von mächtiger Breite endlich ist der Adalbertstein bei Markstädt (Mieczysko), Kr. Wongrowitz, u. a. m. [75])

Das Material, aus welchem diese Blöcke bestehen, zeichnet sich durch große Härte und Widerstandsfähigkeit aus; ganz vorwiegend ist es Granit in allen möglichen Farben; aber auch Gneis, Porphyr, Diabas ist in ihnen häufig vertreten. Seltener treten Sand- und Kalksteinblöcke auf; finden sie sich aber, so sind es Sand- und Kalksteine von außergewöhnlicher Härte.

Merkwürdig ist nun der Umstand, daß diese Gesteine keine Übereinstimmung mit Graniten, Gneisen, Sand- und Kalksteinen unserer deutschen Mittelgebirge, etwa den uns nächsten schlesischen zeigen, sondern daß das Gestein unserer Blöcke sich anstehend erst im hohen Norden, in Skandinavien und Finnland zeigt, so daß also unsere Findlinge aus jenen Gegenden zu uns hergewandert sein müssen. In Pommern und Mecklenburg, wo dieselben Ablagerungen wie bei uns auftreten, erkannte man die Ähnlichkeit mit den nordischen Gesteinen bereits i. J. 1775.

Sonderbar übereinstimmend sind ferner unsere im Geschiebemergel auftretenden Blöcke in ihrer äußeren Gestalt: sie sind

---

[74]) Kempf: Das steinerne Haus etc. A. d. Pos. L. 1908 S. 12.

[75]) Es wäre eine sehr verdienstliche Aufgabe, eine Inventarisierung der großen Posener Findlinge vorzunehmen, wie es etwa für Teile Westpreußens geschehen ist, damit sie unter Naturschutz gestellt werden, sonst dürften ihre Tage großenteils gezählt sein.

immer mehr oder weniger abgerundet, scharfe Kanten und Ecken besitzen sie im natürlichen Zustande fast niemals; wo man scharfkantige Steine findet, darf man sicher sein, daß sie erst nachträglich gesprengt worden sind. Immer ist ihre Oberfläche glatt geschliffen, oft mit deutlichen Schrammen und Kritzen bedeckt, also mit den deutlichsten Zeichen eines langen Transportes versehen. So geben sie uns einen unzweideutigen Fingerzeig für die Herkunft der Geschiebemergelbänke überhaupt.

Der wirtschaftliche Wert der erratischen Blöcke ist nicht gering zu schätzen; gibt ihr widerstandsfähiges Material auch keinen gefügigen Baustein, so kann es doch, grob gesprengt, vorzügliche, unzerstörbare Fundamente für Bauwerke bilden und ebenso zur Straßenpflasterung (unser berüchtigtes Katzenkopfpflaster besteht aus ihnen) und als Schotter zerkleinert zur Chaussierung gebraucht werden. Das geschieht nun auch von Jahr zu Jahr in immer steigendem Maße, und unser Steinreichtum nimmt dementsprechend schnell ab; die Zeit scheint daher in der Tat nicht mehr fern, die Girard schon 1855 voraussah,[76]) wo man einzelne dieser Blöcke, die jetzt noch manchen Acker fast unbrauchbar machen, als Merkwürdigkeit zeigen wird, wenn sich der Naturschutz ihrer nicht kräftiger annimmt.

Früher wurden dazu noch in Gegenden, wo die Blöcke vorwiegend aus Kalkstein bestanden, die Kalksteine als Lesekalk von den Feldern gesammelt und zu Baukalk gebrannt; das geschah besonders in den nördlichen Teilen Südposens; heute lohnt es nicht mehr und unterbleibt daher wohl gänzlich.[77])

Wir stehen nun vor der Frage nach d e r E n t s t e h u n g dieser merkwürdigen G e s c h i e b e m e r g e l s c h i c h t e n, einer Frage, die vielen großen Männern, darunter auch Goethe, Kopfzerbrechen gemacht hat, deren Lösung aber erst in neuester Zeit gelungen ist. Man erkannte früh, daß hier keine Wasserablagerung vorlag: das gänzliche Fehlen einer Schichtung in der Masse des Geschiebemergels, die regellose Zerstreutheit grober Blöcke mitten im feinkörnigsten Material widersprachen jeder Ablagerung aus strömendem Wasser, weil dieses sofort sein mitgeführtes Material nach der Schwere aussondern muß. Ein Strom, welcher so feinkörnige Massen ablagert wie den Geschiebemergel, kann niemals kubikmetergroße Blöcke zugleich mit sich führen. Daher glaubte man im 18. Jahrhundert allen Ernstes an eine vulkanische Herkunft der Blöcke und wollte in den kleinen rundlichen Kaulen auf unseren Feldern Vulkankrater sehen.

---

[76]) Girard: Die Norddeutsche Ebene 1855. S. 82.

[77]) Haegermann: Kalksteinlager im Regierungsbez. Posen. Naturw. Ztschr. 1908.

Die Erkenntnis, daß unsere norddeutschen Geschiebe aus Skandinavien stammten, die wie gesagt schon im 18. Jahrhundert aufdämmerte, führte zu der Annahme einer ungeheuren Flut, man nannte sie Diluvium, identifizierte sie auch wohl mit der biblischen Sintflut. Durch sie sollten alle Massen, die groben wie die feinen, mit einem Schub von Skandinavien herüberbefördert worden sein. Auch der große Geologe Leopold v. Buch trat für die Fluttheorie ein.

Die Fluttheorie wurde 1845 abgelöst von der Drifttheorie Lyells, nachdem inzwischen ein genaueres Studium der Gletscher mit ihren Moränenbildungen, die unserem Geschiebemergel gleichen, in den Alpen vorausgegangen war. Die Drifttheorie setzt voraus, daß Skandinavien vergletschert war wie etwa heute Grönland und daß ganz Norddeutschland unter dem Spiegel der Ostsee lag. Wie heute von den Gletschern Grönlands Eisberge abbrechen und mit dem Gletscherschutt nach Süden vertriftet werden, wo sie dann schmelzen und den Schutt auf den Meeresboden fallen lassen, sollen damals Eisberge von den skandinavischen Gletschern auf dem Meere, welches man über Norddeutschland annahm, geschmolzen sein und ihren Schutt auf dem Meeresgrunde abgelagert haben.

So überzeugend die Drifttheorie auch schien, sie erklärte wohl die Entstehung der ungeschichteten Geschiebemergelbänke aber nicht die zwischen diesen Bänken lagernden regelmäßig geschichteten Sande, die fließendes Wasser als Ablagerungskraft voraussetzen. Vor allem aber erklärte sie nicht das Auftreten von Gletscherschliffen, Kritzen und Schrammen sowie von Gletschertöpfen auf der Oberfläche des festen anstehenden Gesteins, welches unter dem Diluvium lagert und an mehreren Stellen in Tagebauten bloßgelegt wurde, so vor allem in Rüdersdorf bei Berlin, in Wapienno bei Bartschin, in Hansdorf bei Pakosch, in Wapno [78]) bei Elsenau u. a. O.

Dem Schweden Otto Torell war es vorbehalten, die sog. Inlandstheorie oder Glazialtheorie 1875 zu entwickeln, wonach eine geschlossene Eisdecke von Skandinavien über die Ostsee und Norddeutschland hinweg sich bis an den Fuß der deutschen Mittelgebirge erstreckte und die fragliche Geschiebemergelbänke in der Form der Gletschergrundmoräne zur Ablagerung brachte.

Erst die Forschungen Nansens 1888 und v. Drygalskis 1887—93 über das Inlandeis Grönlands haben dann diese Theorie auf eine feste Basis gestellt. Vor allem bewiesen diese beiden Forscher,

---

[78]) Behrendt: Über Riesentöpfe etc. Ztschr. der Geol. Ges. 1880. S. 59 ff.

daß das Gletschereis zum Vorwärtsfließen keines starken Gefälles bedarf, wie man es bis dahin bei den Alpengletschern kannte, und daß das Eis auch über Mulden hinweggehen kann, wie etwa über die Mulde der Ostsee, wenn es nur dick genug ist.

Ferner zeigte besonders Drygalski in prächtigen Photographien, wie dieses Inlandeis Erdmassen mit sich transportierte, indem nämlich Schutt und Blöcke in die untersten Partien des Gletschers einfrieren und so mit dem Eise zugleich mitwandern. Infolge seiner gewaltigen Schwere greift der Gletscher die Gesteinsunterlagen an, über die er sich hinschiebt, hobelt sie ab und nimmt alles gelockerte Material an seinem Untergrunde mit sich. Es ist klar, daß dabei das mitgeführte Gesteinsmaterial geritzt, abgestoßen und größtenteils förmlich pulverisiert wird, daß namentlich alles weichere Gestein zertrümmert wird und nur das härteste in größeren Blöcken sich erhalten kann. Darin haben wir die Erklärung für die Härte und die gerundeten Formen unserer erratischen Blöcke.

Schmilzt nun das Eis, so müssen alle die unter und im Eise liegenden Massen zurückbleiben und jene ungeschichteten, von Blöcken durchsetzten Bänke abgeben, die wir als Geschiebemergel kennen lernten. Man bezeichnet sie ihrer Entstehung nach als G r u n d m o r ä n e, weil sie am Grunde des Inlandeises hertransportiert wurden. Unser Geschiebemergel ist also die Grundmoräne des skandinavischen Inlandeises.

Die Dicke der Inlandeisdecke schätzt Jentzsch [79]) in Anbetracht der Tatsache, daß nordische Geschiebe noch in den Sudeten 400 m hoch über dem Meeresspiegel gefunden worden sind, auf 1000—4000 m, ein Wert, der wohl zu hoch gegriffen ist. Mehrere tausend Meter wird die Stärke nur zur Zeit der allergrößten Ausdehnung betragen haben, also wohl nur eine relativ kurze Zeit, während sie den längsten Teil der Eiszeit hindurch in unserem Lande um 1000 m geschwankt haben mag.

Der Kalkreichtum des Geschiebemergels rührt daher, daß das Eis Kalkstein in Schweden, Gotland und Esthland sowie auf seinem Wege durch die Ostsee und die baltischen Landschaften baltische Kreide in seine Grundmoräne aufgenommen und verarbeitet hat. Die Posener erratischen Blöcke stammen, wie Jentzsch gezeigt hat,[79]) aus den Grenzlanden des Bottnischen Meerbusens, also aus Schweden, Finnland, den Alandsinseln und Esthland und natürlich auch vom Grunde der Ostsee.

---

[79]) Jentzsch: Erläuterungen zu Blatt Czarnikau 1:100000. 1909. Darin ist wohl der beste kurze Abriß der Posener Glazialgeologie gegeben.

Bei tieferen Bohrungen findet man in der Regel nicht nur eine sondern zwei Geschiebemergelbänke, welche durch regelmäßig geschichtete Sandschichten voneinander getrennt sind; man spricht dann von einem oberen und unteren Geschiebemergel. Namentlich die Brunnenbohrungen in den Forts um Posen ergaben diese zwei Geschiebemergelbänke. Ein Wesensunterschied zwischen oberem und unterem Geschiebemergel ist nicht vorhanden. Die Erklärung für das Auftreten zweier Geschiebemergelbänke haben wir in einer doppelten Eiszeit zu sehen, welche durch eine wärmere Zwischeneiszeit oder Interglazialzeit unterbrochen wurde.

Während der Interglazialzeit kamen die zwischen oberem und unterem Geschiebemergel lagernden Sande zur Ablagerung, welche in ihrer Schichtung unwiderleglich die Einwirkung fließenden Wassers zeigen; sie sind augenscheinlich durch die Gewässer des geschmolzenen Inlandeises abgesetzt worden. Es würden also die beiden Geschiebemergelbänke zwei Eiszeiten und die Sande dazwischen einer Interglazialzeit entsprechen.

Für die Alpen haben Penck und Brückner[80]) sogar eine vierfache Eiszeit nachgewiesen; für Norddeutschland sind im allgemeinen drei Eiszeiten wahrscheinlich gemacht worden.[81]) Die beiden Posener Geschiebemergelhorizonte entsprechen der zweiten und dritten Eiszeit; Spuren der ersten Eiszeit sind bisher selbst in den nördlichsten Gebieten Posens noch nicht mit Sicherheit festgestellt worden, sondern nur Spuren der ersten Interglazialzeit.[82])

Es hat den Anschein, als sei die dritte Eisbedeckung nicht mehr über ganz Posen hinweggegangen, als habe sie unseren äußersten Süden entweder ganz freigelassen oder doch nur ganz vorübergehend bedeckt.[83]) Besonders weist die bereits oben (S. 31) betonte Ausgeglichenheit der Oberflächenformen und das Fehlen von Seen (es finden sich nur verlandete Seebecken) darauf hin, daß der Schildberger Zipfel und das südliche Südposen keine merkbare Einwirkung der letzten Eiszeit erhalten haben.

Die viel umstrittene Frage, ob die Interglazialzeiten sehr lang gewesen sind, so daß sich organisches Leben in reicher Fülle entwickeln konnte, oder ob es sich nur um relativ kurze Gletscher-

---

80) Penck u. Brückner: Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig. 1909

81) Wahnschaffe: Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes. 1921.

82) Behr: Erläuterungen zur geolog. agron. Karte der Gegend von Birnbaum. 1914.

83) Behr u. Tietze: Verlauf der Endmoränen bei Lissa etc. Jahrb. der geolog. Landesanstalt. 1911.

schwankungen handelt, kann hier nur gestreift werden. In den Posener Interglazialsanden, die vielfach durch tiefe Sandgruben erschlossen sind, wie in Dembsen und am Schilling bei Posen oder bei Obornik, hat man ganze Schädel, Mahlzähne, Wirbel- und Schenkelknochen vom diluvialen Elephanten, Rhinozeroß, Pferd, Rind, Hirsch, Bison u. a. m. gefunden. Ja, in der Schillingsgrube bei Posen hat Maas Feuersteinstücke[84]) gefunden, welche Bearbeitung von Menschenhand andeuten, so daß vielleicht auch der Mensch schon in diesem Interglazial in Posen gelebt hat.

Es ist aber fraglich, ob diese Gegenstände an primärer Lagerstätte ruhen, ob sie nicht erst vom Wasser aus anderen Gegenden hergerollt und hier abgelagert worden sind; denn äußerst selten sind die Spuren einer Flora im Interglazial vertreten, von der doch die oben genannten mächtigen Tiere gelebt haben müssen. Bisher ist nur ein einziges interglaziales Torflager in Posen nachgewiesen worden und zwar in der ebengenannten Schillingsgrube;[85]) es beweist aber eine lange Dauer der Interglazialzeit wie auch ein von Behr[86]) gefundenes Steinpflaster in der Kiesgrube von Zalesie, Kr. Jarotschin, welches demselben Interglazial angehört und ausnehmend deutlich vom Wind geschliffene Dreikanter enthält. Solche Dreikanter kann der Wind aber nur in Jahrhunderte langer Arbeit zurechtschleifen.

Wir werden also der zweiten Posener Interglazialzeit eine lange Dauer mit einem dem heutigen ähnlichen, im ganzen aber trockeneren Klima zuschreiben dürfen.

Mit der Inlandeisbedeckung läßt sich auch die Anlage unseres Posener Talsystems in genetische Beziehung bringen. Das Eis hat wohl nirgends direkt talbildend gewirkt, aber indirekt, insofern bei dem Abschmelzen der riesigen Eismassen entsprechende Wassermassen frei wurden, welche als Schmelzwasser die Diluvialablagerungen zertalten.

Der Schmelzprozeß wirkte natürlich nicht nur auf den äußersten Südrand des Eises, obwohl er hier am stärksten war; sondern wie man jetzt mitten auf dem Inlandeise Grönlands im Sommer weite flache Wasseransammlungen gefunden hat, die in Gletscherspalten verrieseln und dann unter dem Eise nach dem Eisrande strömen, wo sie manchmal springquellartig hervorsprudeln, so müssen wir uns subglaziale Schmelzwasserströme, die weither von Norden kamen, auch unter unserem Inlandeise denken. Sie ero-

---

[84]) Maas: Zwei Gesteinsstücke a. d. Diluv. bei Posen. Geolog. Jahrb. 1897.

[85]) Pfuhl: Der interglaziale Torf beim Schilling. Naturw. Ztschr. 1911.

[86]) Behr u. Tietze: Über den Verlauf der Endmoränen bei Lissa etc. Geolog. Jahrb. 1911, S. 72.

dierten natürlich unter dem Eise Täler, welche ganz vorwiegend von Norden nach Süden verlaufen, wie sie ja in Posen am häufigsten auftreten. Namentlich die oben (S. 46) besprochenen Durchbruchstäler werden ihrer ersten Anlage nach sicherlich subglazial gewesen sein und das Schmelzwasser wahrscheinlich aus mächtigen Gletschertoren heraus in das Vorland des Inlandeises geführt haben.

Wo blieb nun aber das aus vielen Gletschertoren vorströmende Wasser im Vorlande des Inlandeises? Namentlich in den Sommern der Abschmelzperiode müssen sich riesige Wassermassen vor dem Eisrande angesammelt haben. Nach Norden sperrte ihnen das Eis den Abfluß, im Süden lag das Mittelgebirge vor, im Osten sperrte die Polnische Platte den Abfluß zum Schwarzen Meere, es blieb nur der Weg nach Westen zur Nordsee offen. Dorthin nahmen auch die Schmelzwasser ihren Weg und schufen so jene mächtig breiten, uns schon bekannten Urstromtalzüge, deren Dimensionen so wenig mit den heutigen Flüssen übereinstimmen, durch die großen Schmelzwässer aber eine gute Erklärung finden.

Wenn wir nun vier solcher Talzüge im Posener Lande feststellten, so entspricht jedes Urstromtal einer längeren Stillstandslage des Eisrandes ungefähr dem Nordrande des Talzuges entlang; denn das Eis schmolz bei seinem Rückzuge nicht auf einmal ab, sondern etappenweise; der Eisrand zog sich ein Stück zurück, blieb dann aber wieder eine Weile stationär, so daß sich vor ihm ein neues Urstromtal entwickelte.

Wir hatten soeben die Durchbruchs- oder Quertäler als meist schon subglazial angelegte Rinnen gekennzeichnet, in denen zunächst das Schmelzwasser vom Gletscherrande nach Süden zu den Urstromtälern floß.[87]) Wie erklärt es sich nun, daß heute in vielen von ihnen das Wasser umgekehrt von Süden nach Norden geht, wie z. B. im oberen Netzetal, im unteren Obratal, in dem Warthelaufstück bei der Stadt Posen? Eine solche Gefällsumkehr konnte in den Quertälern erfolgen, wenn ein nördlicheres Urstromtal sich neu gebildet hatte und tiefer erodiert war als das ältere, ihm südlich benachbarte, und wenn gelegentlich in dem südlicheren Urstromtal besonders hohe Wasserstände eintraten. War solch eine Gefällsumkehr in einem Quertal erst einmal erfolgt, so wiederholte sie sich gewiß öfter und wurde schließlich regelmäßig, weil das Wasser durch das nördlichere Haupttal meist einen näheren Weg zum Meere bekam und dadurch sein Gefälle und seine Erosionskraft vergrößert wurde.

---

[87]) Über die Entstehung des Warthedurchbruchtales bei Posen, vgl. Maas: Erläuterungen zu Blatt Gurtschin. 1900.

Den Verlauf der wichtigsten Schmelzwasserströme in der Quer- und Längsrichtung läßt die Skizze (S. 39) unserer Talzüge erkennen; die eben geschilderte Art der Entstehung unserer Urstromtäler durch die erodierende Tätigkeit der Schmelzwässer ist von manchen Forschern neuerer Zeit in Frage gestellt worden. Solger[88]) behauptet, es habe kein einheitlicher Wasserstrom die Urstromtäler ihrer ganzen Länge nach durchzogen; Solgers Behauptungen stützen sich vorwiegend auf Beobachtungen, die er im Bereiche Brandenburgs gemacht hat und die für dieses Gebiet von Wahnschaffe[89]) bestritten wurden. — Schon vor Solger hatte Maas[90]) unser Netzetal in mehrere Stauseen zerlegen und es teilweise tektonisch entstehen lassen wollen; Brahe-, Drage- und Küddowtal sollen gleichfalls tektonische Gräben sein. Die Behauptung, daß wir in den Urstromtälern und vielen Quertälern Grabensenken zu sehen haben, vertritt wohl am entschiedensten Zache.[91])

Trotzdem man zugeben muß, daß mehrfach Beweise für jugendliche Störungen im Bereich der Talzüge erbracht worden sind,[92]) reichen sie doch bei weitem nicht aus, um mit Sicherheit von tektonischer Entstehung der Täler sprechen zu können; die äußere Form, die als Hauptbeweis zu figurieren pflegt, hat nicht viel zu sagen; denn lange, gerade Ufer finden sich auch sonst so oft in großen Tälern, daß man dann bald grundsätzlich die Talbildung auf Grabenbildung zurückführen müßte. — Wenn man ferner einwendet, durch Erosion allein könnten nicht so große Talformen entstehen, so vergißt man dabei ihre recht geringe Tiefe und vergißt, daß man an anderen Stellen unserer Erde der Erosion noch ganz andere Leistungen zumutet, ich erinnere nur an gewisse Canonbildungen.

Eine andere Frage ist es, ob die großen Längstalzüge nicht vielleicht schon im vordiluvialen Untergrunde vorgebildet waren. Wenn man nach vielen Bohrungen das Niveau der Tertiäroberfläche rekonstruiert, gewinnt man in der Tat den Eindruck, daß bereits im Posener Tertiär flache Mulden an Stelle der

[88]) Solger: Zur Morphologie des Baruther Haupttales etc. Archiv der Brandenburgia. Berlin 1907.

[89]) Wahnschaffe: Oberflächengestaltung des nordd. Flachlandes. 1909, S. 216 ff.

[90]) Maas: Das Thorn-Eberswalder Tal und seine Endmoräne. Ztschr. der deutschen geolog. Ges. 1904.

[91]) Friedel u. Mielke: Landeskunde der Prov. Brandenburg, Bd. 1, darin Zache, der Boden. S. 70 f.

[92]) z. B. Behr: Über junge Störungen im Tertiär südlich Schönlanke. Naturw. Ztschr. 1911.

heutigen Talzüge vorhanden waren. deren Verlauf sich die Schmelzwasser anbequemten.[93])

Daß auch manche der kleineren Täler schon in der letzten Interglazialzeit deutlich ausgeprägt waren, hat Maas für das Bogdanka-Cybina und Junikowo-Koppelbachtal bei Posen sehr wahrscheinlich gemacht.[94])

Zweifellos sind in unseren Tälern die bedeutungsvollsten Grundlinien im Aufbau des Posener Landes durch die Eiszeit mit ihren Abschmelzperioden ausgeformt worden, mögen sie auch schon präglazial angedeutet oder tektonisch in ihrem Bau beeinflußt sein.

Die morphologische Bedeutung des Geschiebemergels ist groß; denn aus ihm bestehen ganz vorwiegend unsere flachwelligen Hochflächen, deren Charakter oben eingehend geschildert worden ist und die ja den Hauptteil unseres Landes einnehmen. Man nennt diese Landschaftsform auch G r u n d - m o r ä n e n l a n d s c h a f t , da ja der Geschiebemergel seiner Entstehung nach Grundmoräne ist.

Die zweite Landschaftsform, an der der Geschiebemergel stark beteiligt ist, sind jene oben (S. 51) auch schon beschriebenen Hügelzüge, die meist in Westostrichtung die Hochflächen durchqueren und ihrer Entstehung nach Endmoränen sind, so daß man diesen Typus auch E n d m o r ä n e n l a n d s c h a f t genannt hat.

Als eine Art Zwischenglied zwischen der Endmoränen- und Grundmoränenlandschaft unterscheiden viele Geologen noch die sog. kuppige Grundmoränenlandschaft. Die kuppige Grundmoränenlandschaft zeigt aber in ihrem äußeren Aufbau meist eine so starke Ähnlichkeit mit der Endmoränenlandschaft, daß eine Unterscheidung beider oft kaum durchführbar ist und daher wohl im allgemeinen die kuppige Grundmoränenlandschaft unter der Endmoränenlandschaft mitverstanden werden darf.

Die Entstehung der Endmoränenlandschaft erklärt schon der Name Endmoräne: es sind die vom Inlandeise mitgeführten Massen, die am Rande des Gletschers sich aufhäufen müssen und meist längliche Hügel bilden: sie sind in der Regel in mehrere Staffeln hintereinander gelagert, manchmal halbmondförmig ausgebogen, entsprechend den Eislappen, in welchen der Gletscherrand wohl meist endet. Wo der Eisrand mehrfach hin- und hergeschwankt hat, entwickelten sich keine wallartigen Staffeln,

---

[93]) Vgl. Langhagel, a. a. O.

[94]) Maas: Talbildungen bei Posen. Jahrb. der Geolog. Landesanstalt. 1898.

sondern ein oft mehrere Kilometer breites, sehr unruhiges Gelände mit vielen Kuppen und Senken, die sog. „bucklige Welt“ der Ostpreußen oder die soeben erwähnte „kuppige Grundmoränenlandschaft“; wir stellen sie also auch ihrer Entstehung wegen wohl besser zu der Endmoränenlandschaft.

In den Endmoränen tritt neben dem Geschiebemergel oft grober Sand, Kies mit auffallend vielen Blöcken auf, so daß die Blöcke manchmal förmliche Packungen bilden. Dieser Blockreichtum erklärt sich daraus, daß die am Gletscherrande sehr kräftig wirkenden Schmelzwasser die feineren Bestandteile der Moränen großenteils fortführten und nur die groben Blöcke liegen ließen. Gelegentlich geschah die Ausspülung so gründlich, daß nur noch starke Blockbestreuung uns heute zeigt, wo ehemals wohl eine Endmoräne hinzog.

Am inneren Aufbau der Endmoräne ist sehr oft der unter dem Diluvium lagernde tertiäre Ton beteiligt. Dieser weiche Ton ist am Rande des Gletschers zunächst stark durchweicht und dann durch den mächtigen Druck des Eises aufgepreßt und von Moränenmaterial überschüttet worden. Er scheint ziemlich regelmäßig im Innern der Endmoräne aufzutreten.

Wenn wir ähnlich wie bei den Urstromtälern nicht etwa nur einen Endmoränenzug sondern, wie oben (S. 51) gezeigt, eine ganze Reihe einander ziemlich paralleler Züge von Osten nach Westen verfolgen können, so gilt hierfür auch dieselbe Erklärung wie für eine Mehrzahl von Urstromtälern: der Eisrand zog sich nicht in einem Zuge beim Abschmelzen zurück, sondern nach Strecken des Rückzuges stationierte er einige Zeit und währenddessen bildeten sich natürlich an ihm entlang neue Endmoränen.

Über den Verlauf der Posener Endmoränenzüge ist bereits bei der Betrachtung der Hügellandschaften (S. 51) das Wichtigste gesagt; auch hier sei auf die Skizze S. 39 hingewiesen.

Die ersten Posener Endmoränen sind von Behrendt und Keilhack[95]) 1894 festgestellt worden, und zwar im nördlichen Südposen; 1911 ist derselbe Endmoränenzug von Behr und Tietze[96]) in mancher Beziehung genauer und in seinem Anfange und Ende anders festgelegt worden, nämlich der Anfang westlich Fraustadt statt bei Priment und das Ende bei Zerkow statt bei Pleschen; doch wird man wohl die Pleschener Rücken als einen zweiten Ast dieser Endmoräne gelten lassen können, wie auch

[95]) Behrendt u. Keilhack: Endmoränen in der Prov. Posen. Geolog. Jahrb. 1895.

[96]) Behr u. Tietze: Über den Verlauf der Endmoränen bei Lissa etc. Geolog. Jahrb. 1911.

Jentzsch[97]) es tut. — Die Schildberger Höhen hat Keilhack[98]) als Endmoräne kartiert: Tietze[99]) bestreitet zwar diesen Höhen den Charakter einer Endmoräne, da er meint, in ihnen eine bereits vordiluviale Bildung, wahrscheinlich tektonischen Ursprungs sehen zu müssen, die allerdings glaziale Einwirkungen aufweist. Nach meinem Eindruck herrscht die typische Endmoränenform in diesen Höhen vor, und ich glaube sie daher im allgemeinen doch als Endmoränenbildung ansprechen zu dürfen, die freilich nicht ausschließlich glazialen Kräften ihre Entstehung verdankt. Den größten zusammenhängenden Endmoränenzug hat Korn[100]) in der Mittelposener Endmoräne auf den Hochflächen Ost- und Westposens nachgewiesen. Eine Reihe von Endmoränenstücken zu beiden Seiten der Netze hat zuerst Maas[101]) erkannt. Jentzsch[102]) hat in den verschiedensten Teilen Posens Einzelstücke von Endmoränen beschrieben. Die erste zusammenfassende Skizze, die alle Posener Endmoränen zur Darstellung bringt und eine sehr instruktive Arbeit ist, stammt von Freystedt.[103])

Ob man die Endmoränen immer in einen genetischen Zusammenhang mit den ihnen meist parallelen Urstromtälern bringen darf, ist doch zweifelhaft. Oft sind sie ja direkt den Talrändern aufgesetzt, so besonders am Netzetal, dagegen nur selten am Warschau-Berliner Tal. Dem großen Mittelposener Endmoränenzug entspricht kein näher vorgelagertes Urstromtal. Es gibt viel zahlreichere ostwestliche Endmoränenzüge als Urstromtäler; man kann im allgemeinen vielmehr sagen, daß nur ausnahmsweise einem Endmoränenzuge auch ein Urstromtal entspricht. Wenn sich aber nicht vor jeder Stillstandslage des Eisrandes ein ostwestliches Schmelzwassertal bildete, müssen in den Fällen, wo es doch geschah, ganz besondere Gründe vorliegen, und die scheinen, wie oben gesagt, in flachen vordiluvialen Mulden gegeben zu sein. Maas[101]) dürfte daher wohl Recht haben, wenn er einen engen genetischen Zusammenhang zwischen

[97]) Jentzsch: Geologische Beobachtungen in der Prov. Brandenburg, Posen u. Westpreußen. Geolog. Jahrb. 1910, S. 1059.

[98]) Keilhack: Begleitworte zur Karte der Endmoränen u. Urstromtäler Norddeutschlands. Geolog. Jahrb 1909.

[99]) Tietze: Geologisches aus dem Süden der Prov. Posen. Naturw. Ztschr. 1911.

[100]) Korn: Die Mittel-Posensche Endmoräne etc. G. Jahrb. 1912.

[101]) Maas: Das Thorn-Eberswalder Tal und seine Endmoränen. Ztschr. der geolog. Ges. 1904. Maas: Über Endmoränen in Westpreußen und angrenzenden Gebieten. Geolog. Jahrb. 1899.

[102]) Jentzsch, a. a. O.

[103]) In Naturw. Ztschr. 1912.

dem Netzetal und der ziemlich weit entfernten baltischen Endmoräne nicht anerkennen will.

Eine besondere Form der Geschiebemergelablagerungen ist endlich noch die Drumlinlandschaft oder, wie Korn[101]) sie nennen will, die Schildrückenlandschaft. Wahnschaffe bezeichnet sie mit Recht als eine Abart der Grundmoränenlandschaft. Die Drumlins oder Schildrücken sind langgestreckte, rundliche Hügel von elliptischem Grundriß und geringer Höhe, so flach gewölbt wie etwa ein auf dem Boden liegender ovaler Schild.

Sie treten selten vereinzelt auf, sondern in der Regel gleich in größerer Menge und verlaufen einander ausgesprochen parallel. Zwischen den Drums ziehen leicht eingetiefte Senken hin, welche die einzelnen Rücken voneinander trennen.

Gerade auf dem Boden unserer Landschaft sind seiner Zeit mit die ersten Drumlins Norddeutschlands durch Keilhack[105]) festgestellt worden, und zwar im Nordwesten von Fraustadt bei Weine und Luschwitz und bei Schmiegel, also am Südrande des Obrabruches im nördlichen Vorgelände der Südposener Endmoräne. Hier haben die Schildrücken Längen, die zwischen 300 m und 5 km schwanken, Breiten zwischen 200—1300 m und Höhen von 2,5—25 m. Man ersieht aus diesen Maßen die meist bedeutende Länge und Breite und die recht geringe Höhe der Drums; sie machen sich darum auch in der Landschaft nur wenig bemerklich.

Noch weniger ausgeprägt ist ein zweites Drumlingebiet im Süden der Ostposener Hochfläche zwischen Schroda und dem Warthedurchbruchstal zu beiden Seiten der Kurniker Seenrinne; es ist von Werth[106]) festgestellt worden. Hier sind die Rücken meist über 1 km bis 4,2 km lang, haben Breiten von 100—350 m und Höhen von 3—16 m, doch sind schon Höhen von 10 m sehr selten, so daß sie also nur ganz flache, oft kaum merkliche Wellen darstellen; ohne die Meßtischblattaufnahmen wäre man auf sie schwerlich aufmerksam geworden. Diese Drumlinlandschaft endigt am Warschau-Berliner Urstromtal und schließt sich nicht unmittelbar an Endmoränen an.

---

[101]) Korn: Der Buk-Moschiner Os etc. Geolog. Jahrb. 1913.

[105]) Keilhack: Die Drumlinlandschaft in Norddeutschland. Geolog. Jahrb. 1896. Vgl. dazu auch: Gräter, Die Drumlins von Bucz und Umgegend im Kr. Schmiegel. Naturw. Zeitschr. 1909.

[106]) Werth: Eine Drumlinlandschaft und Rinnenseen südöstlich von Posen. Monatsber. der Geolog. Ges. 1909.

Eine dritte Drumlinlandschaft endlich ist von Korn[104]) und Freystedt[107]) kartographisch dargestellt worden; sie liegt im Südosten der Westposener Hochfläche bei Stenschewo und reicht bis in die Gegend der Stadt Posen. Die Drums schließen sich teils unmittelbar an die Moschiner Endmoräne an, teils enden sie am Warthedurchbruchstal, um jenseits desselben in den Kurniker Schildrücken ihre Fortsetzung zu finden. Die Stenschewoer Drums sind recht deutlich ausgeprägt, die Senken zwischen ihnen enthalten vielfach schmale, lange Seen.

Die Schildrücken der Kurniker und Stenschewoer Drumlinlandschaft sind allesamt von Nordwesten nach Südosten gerichtet, während die Drums bei Fraustadt und Schmiegel eine mehr nordsüdliche, teilweise sogar nordostsüdwestliche Richtung aufweisen, Richtungen, die ungefähr mit der Bewegungsrichtung des Inlandeises übereinstimmen; denn wenn wir uns auch die Eisbewegung im ganzen in nordsüdlicher Richtung denken müssen, wird sie doch in ihren einzelnen Teilen lokal zwischen den Richtungen Nordost bis Nordwest geschwankt haben, wie das ja die Gletscherschliffe auf dem festen Untergrunde Norddeutschlands ebenfalls anzeigen.[108])

Ihrer Zusammensetzung nach bestehen die Posener Drums ganz vorwiegend aus Geschiebemergel, selten aus Sand; sie sind stellenweise Gebiete besonderer Bodenfruchtbarkeit wie vor allem zwischen Schroda und Kurnik. Die Schildrücken sind Formen unserer Geschiebemergelhochflächen und haben mit den Talsandbildungen nur ausnahmsweise etwas zu tun.

Die Entstehung der Schildrücken ist ja noch heute umstritten. Werth[109]) will gerade in den Kurniker Drums Erosionsformen sehen, die dadurch entstanden sind, daß eine ebene Grundmoränenlandschaft durch subglaziale Schmelzwasserrinnen (die Senken zwischen den Drums) in solche elliptischen Hügel zerschnitten worden ist. Wenn auch in der Tat manchmal die Senken zwischen den Drumlins durch subglaziale Schmelzwasser entstanden oder umgeformt sein mögen, so ist doch nicht einzusehen, warum die Schmelzwasser an diesen Stellen gerade so fließen mußten, daß sie Drumlins bildeten, während sie an

---

[104]) Siehe vorhergehende Seite.

[107]) Freystedt: Oberflächengestaltung der Umgebung der Stadt Posen. Naturw. Ztschr. 1912, S. 82 ff. u. Karte. Freystedt will hier Drumlinrücken bis in die Gegend von Grätz erkennen, während Korn wohl mit Recht die Drumlinlandschaft unweit Stenschewo enden läßt.

[108]) Wahnschaffe: Oberflächengestaltung etc. Karte der Urstromtäler etc.

[109]) a. a. O.

anderen Stellen der Grundmoränenlandschaft keine Drums schufen.[110])

Wahrscheinlicher dünkt mir die Ansicht Korns[111]), die der Tarrschen[112]) Theorie von der Entstehung der Drumlins sehr nahe kommt. Danach sind die Schildrücken Aufschüttungsformen, die dadurch entstanden, daß das vorrückende Eis Kuppen (vielleicht Endmoränen der vorhergehenden Eiszeit) vorfand, sich über diese hinwegschob und dabei genötigt wurde, einen Teil seiner Grundmoräne abzulagern; so mußten in der Tat längliche, abgerundete, niedrige Rücken entstehen. Daß sich solche Bildungen gern an Endmoränen anlehnen, also vorwiegend der Randzone des Inlandeises angehören, erklärt sich wohl daraus, daß in den weit vom Eisrande unter dem Eise gelegenen Regionen die ausgleichende und abschleifende Kraft des fließenden Eises Drumlins, welche etwa bereits unter dem vorrückenden Eisrande gebildet waren, völlig einebnete.

Drumlinähnliche Formen können aber auch durch reine Erosion entstehen, wo etwa ein hoher Talrand von vielen parallellaufenden Nebentälchen zerschnitten wird, wie z. B. in Unterberg bei Posen unweit des Restaurants Oberberg.

Die Posener Drumlingebiete sind landschaftlich längst nicht so auffallende Oberflächenformen wie etwa die Endmoränen oder die Dünen; erst ein Auge, das sich in die Züge der Landschaft vertieft und auch dem Unauffälligen gerecht zu werden sucht, konnte sie in ihrer besonderen Eigenart erkennen.

Wirtschaftlich sind die Geschiebemergelböden überhaupt von größter Bedeutung, weil sie den fruchtbarsten Acker abgeben. Wenn wir die Posener Hochflächen oben als die Gebiete des schwunghaftesten Posener Ackerbaues bezeichneten, so findet das seine Begründung eben darin, daß sie großenteils aus Geschiebemergel bestehen.

Nachdem wir so die Entstehung der wichtigsten Formen, in denen der Geschiebemergel aufzutreten pflegt, kennen gelernt haben, wenden wir uns den diluvialen Sanden und ihren besonderen Oberflächenformen zu.

D i e d i l u v i a l e n S a n d e stehen ihrer Herkunft nach in nicht weniger engen Beziehungen zu dem ehemaligen Inlandeise als der Geschiebemergel. Sie finden sich in allen Arten von feinstem Mergelsande, der sich kaum vom Mergel unterscheiden

---

[110]) Vgl. dazu Schütze: Drei Ostposener Seengruppen, wo ich eingehender zu dieser Frage Stellung genommen habe.

[111]) Korn: Der Buk-Moschiner Os etc. Geolog. Jahrb. 1913.

[112]) Wahnschaffe: Oberflächengestaltung etc. 3. Aufl., S. 152. 1913.

läßt, bis zum groben Kies und geröllführenden Grand mit großen Geschieben. Auch die Sande sind in der Regel sehr kalkreich und darum immer noch ein recht guter Nährboden für Pflanzen.

Vom Geschiebemergel unterscheiden sich die Sande vor allem durch einen Umstand scharf: sie sind immer geschichtet. Die Schichtung ist nicht horizontal, sondern parallel geschichtete Bänke schneiden sich gegenseitig unter schrägem Winkel in sog. Kreuzschichtung, eine Form, die typisch für Ablagerung im fließenden oder stehenden Wasser ist. Wir haben also in den ausgedehnten geschichteten diluvialen Sandablagerungen keine Ablagerung des Gletschereises sondern der Schmelzwasserbäche zu sehen.

Wir finden die Diluvialsande in stärkster Verbreitung in den breiten Talsandterrassen unserer Täler, seltener können wir sie auf den Hochflächen feststellen, wo ja der Geschiebemergel im allgemeinen vorzuherrschen pflegt.

Die Diluvialsande der Hochflächen schließen sich in der Regel an die eben beschriebenen Endmoränenzüge an, und zwar dehnen sie sich in deren südlichem Vorgelände aus. Diese langsam von den Endmoränen nach Süden abfallenden Sandfelder hat man nach den entsprechenden Bildungen vor den Gletschern Islands S a n d r o d e r S a n d u r genannt.[113]) Sie pflegen dicht an den Endmoränen gröberen Sand zu haben als in einiger Entfernung. Augenscheinlich haben die dem Eise entquellenden Schmelzwasser diese Sande vor den Endmoränen ausgebreitet, wie es heute noch vor den isländischen Gletschern geschieht. Doch ist der Vorgang auch so denkbar, daß die dem Gletscher entströmenden Schmelzwasser aus dem vor dem Eisrande abgelagerten Geschiebemergel alle feineren tonig-mehligen Bestandteile entführten und nur die gröberen an Ort und Stelle zurückließen und sie umlagerten.

Die Sandr sind in ihrer Entwicklung dort gehemmt worden, wo sich im südlichen Vorlande der Endmoränen ostwestliche Schmelzwasserrinnen befanden, die das Gletscherwasser abfingen und ihm einen schnellen Abfluß verschafften. Alle Endmoränen, die den nördlichen Talrändern unserer Urstromtäler aufgesetzt sind, haben daher keine Sandr, um so stärkere aber meist die den südlichen Talrändern aufgesetzten. Aber auch kleinere Täler, wie z. B. die Cybina[114]) bei Posen, haben eine starke

---

[113]) Keilhack: Vergleichende Beobachtungen an isländischen Gletscher- und norddeutschen Diluvialablagerungen. G. Jahrb. 1883.

[114]) Freystedt: Ein Beitrag zur Erklärung der Bildung des Cybinatales. Naturw. Ztschr. 1909.

Verbreitung des Sandes vor dem Teile der Mittelposenschen Endmoräne verhindert.

Leider sind die Posener Sandrbildungen bisher wenig kartiert worden, so daß man bei ihnen noch viel auf Vermutungen angewiesen ist. Am genauesten kennen wir den breiten Sandr der Kolmarer Endmoräne [115]) und ferner die breiten Sandrstreifen entlang der Mittelposener Endmoräne, die Korn beschrieben hat [116]); sie sind oft viele Kilometer breit und bedecken weite Flächen. Ähnliche Sandr sind den Schildberger Höhen und den Südposener Endmoränen nach Süden hin vorgelagert, nur kennen wir ihre Ausdehnung noch nicht genauer.

Man darf wohl behaupten, daß das, was die Geologen auf den geologischen Karten als oberen Sand der Hochflächen kartieren, im allgemeinen Sandrbildungen sind. Gewiß lehnen sich die Hochflächensande nicht immer an erkennbare Endmoränenbildungen an, ihre Bildung muß aber schließlich in derselben Weise erfolgt sein, so daß man den Sandrbegriff auch auf sie ausdehnen darf. Auch die oben bereits erwähnten Sande der Interglazialzeiten, die zwischen den Geschiebemergelbänken ruhen, werden ihrer Entstehung nach großenteils Sandrbildungen sein.

Die Sandr sind, da sie weite Bodenareale der Hochflächen einnehmen, von großer Bedeutung. Ihr Sand macht sie für den Ackerbau meist weniger geeignet, sie sind vornehmlich mit Wald bestanden. Wo man auf unseren Hochflächen weiten Waldgebieten begegnet, darf man mit Wahrscheinlichkeit vermuten, daß sie auf Sandrn stehen, so z. B. die Krotoschiner Forsten in Südposen, Grünheide in Ostposen, die Neutomischeler in Westposen.

Wir wenden uns nun den diluvialen Talsanden zu, die, wie wir schon wissen, die breiten Terrassen der großen wie der kleinen Täler bedecken; nur die Talsohlen sind von ihnen frei, weil dort die uns schon bekannten alluvialen Sande und Moorerden vorherrschen.

Wie haben sich die diluvialen Talsandterrassen einst gebildet? Wir wissen bereits, daß manche unserer Täler drei und mehr solcher Terrassen besitzen. Die oberste Terrasse stößt unmittelbar an die benachbarten Hochflächen an und deutet ein sehr breites, dabei aber ganz flach eingesenktes Flußtal an, wie es sich wohl bei der ersten Anlage einer Schmelzwasserrinne bilden mußte. Die Schmelzwasser erodierten eine flache, breite Rinne und übersandeten bei Überschwemmungen deren Sohle, wie noch heute jeder unserer Flüsse es tut (vgl. oben S. 63).

---

[115]) Geolog. Blatt Kolmar.

[116]) Korn: Die Mittelposensche Endmoräne etc. G. Jahrb. 1912.

Nun vermehrte sich aus gewissen Gründen die Erosionskraft des Flusses; er vertiefte einen Teil seiner flachen Rinne, und der seitliche Rest des früheren Talbodens blieb als oberste Terrasse stehen; die neu entstandene schmälere und tiefere Talsohle wurde wieder bei Überschwemmungen übersandet. — Nach längerer Zeit wiederholte sich dieser Prozeß; wiederum vermehrte sich die Erosionskraft des Flusses, wieder schnitt er sein Bett tiefer ein und ließ von der zweiten übersandeten Talsohle Reste in der Form einer zweiten Terrasse stehen; dasselbe geschah ein drittes Mal, und nun haben wir das Tal mit drei Terrassen, wie es untenstehend schematisch skizziert ist.



Schematischer Querschnitt durch ein Tal mit drei Terrassen.

Es erhebt sich nun die Frage, wodurch denn die plötzlich eintretende Verstärkung der Erosionskraft unseres Flusses verursacht wurde, die uns die Entstehung der Terrassen erklären soll. Offenbar sind jedes Mal starke Abflußhindernisse dem Wasser aus dem Wege geräumt worden, wenn es plötzlich kräftiger zu erodieren begann. So ein Abflußhindernis war vor allem das Inlandeis selbst, welches die Schmelzwasser zwang, zuerst den weiten Weg nach der Nordsee zu nehmen. Als die Ostsee teilweise vom Eise frei wurde, nahmen die Schmelzwasser ihren Weg in dem Oderdurchbruchstal dorthin, wodurch der Weg zum Meere verkürzt und die Erosionskraft der Schmelzwasser vermehrt wurde. Der Ostseespiegel wurde aber zuerst durch das noch über Südskandinavien lagernde Eis höher gehalten als der allgemeine Meeresspiegel, er senkte sich ruckweise entsprechend dem Eisfreiwerden der Belte, und jedem niedrigeren Stande des Ostseespiegels mußte eine neue Terrasse in den Schmelzwasserrinnen entsprechen.

Neben diesen großen, umfassenden Faktoren, welche die Erosionskraft unserer Flüsse verstärkten, kommen aber noch vielfach lokal wirkende Ursachen in Betracht, indem sich etwa stellenweise Eiszungen des Inlandeises quer über eine Schmelzwasserrinne wegschoben, dadurch den Abfluß stark hemmten und das Wasser zur Ablagerung seiner Sinkstoffe zwangen;

schmolz dann die Eiszunge ab, so bekam das Wasser freie Bahn und damit stärkere Erosionskraft, es konnte sich nun in die eigenen Ablagerungen einschneiden, deren Reste als Terrassen stehen blieben.

Man wird annehmen dürfen, daß die langen, durchgehenden Terrassen unserer großen Talzüge vorwiegend auf den Rückzug des Inlandeises im großen zurückzuführen sind, während die mehr lokal auftretenden Eiszungen in den kleineren Nebentälern terrassenbildend wirkten.

Da fast alle unsere Täler von Talsandterrassen begleitet werden, nehmen die Talsande weite Räume ein, doch läßt sich eine genauere Arealangabe über ihre Verbreitung noch nicht machen. Landwirtschaftlich machen sie sich ihres geringwertigen Bodens wegen natürlich stark bemerklich; denn manchmal bestehen sie aus fliegendem Sande; zuweilen sind die Talsande aber auch etwas kalkhaltig, und dann geben sie einen recht guten Ackerboden.

Die diluvialen Sande haben nun in erster Linie das Material geliefert, aus denen die vielen D ü n e n [117]) unseres Landes aufgeschüttet wurden, und zwar die Talsande in weit reicherem Maße als die Hochflächensande der Sandrgebiete. Die Talsande haben die Dünenbildung mehr begünstigt, weil sie meist feinkörniger sind als die oft kiesigen oder gar grandigen Hochflächensande. Die geringere Feinkörnigkeit der Hochflächensande erklärt sich daraus, daß die unmittelbar vom Gletscherrande entquellenden Schmelzwasserströme heftiger strömten und daher gröbere Sande ablagern konnten als die bereits in die Talzüge übergeführten Wassermassen, deren sanfterer Strom nur feinere Sande bewegen konnte. Die Dünen verdanken aber ihre Entstehung dem Winde, der Wind bewegt nur feinere Sande, Kies kann er schwer bewältigen, daher der größere Dünenreichtum unserer Talsande.

Wie man an Schneehaufen beobachten kann, häuft der Wind lockeres Material an Stellen, wo er Widerstand findet, so auf, daß die dem Winde zugekehrte (die sog. Luvseite) langsam ansteigt, die dem Winde abgekehrte Seite (die Leeseite) aber steil abfällt. Ebenso verfährt der Wind auch mit dem lockeren Sande, und wir haben oben (S. 54) bereits die wichtigsten Formen unserer Dünen kennen gelernt. Die Posener Dünen kehren in der Regel ihren Steilabfall (Leeseite) dem Osten und ihren sanften Anstieg die Luvseite, dem Westen zu. Daraus läßt sich entnehmen, daß sie durch Westwinde aufgeschüttet sein müssen, d. h. durch die

---

[117]) Eine hübsche zusammenfassende Studie über die Posener Dünen haben wir von Schjerning, Dünen in der Prov. Posen. Naturw. Ztschr. 1909.

Winde, die auch heute noch weitaus am häufigsten über das Posener Land hinstreichen. Die Kämme der Wall- und Bogendünen verlaufen senkrecht zur Windrichtung, also bei uns meist von Norden nach Süden, wie das die Dünen des Zwischenstromlandes besonders deutlich erkennen lassen. Der Kamm der Strichdünen dagegen verläuft in der Windrichtung, also bei uns in der Regel von Westen nach Osten, wie man das auch wieder recht deutlich an den Strichdünen des Zwischenstromlandes sehen kann, die das große Dünengebiet im Norden und Süden begrenzen.[118])

Nun hat Solger[119]) auf eine merkwürdige Unregelmäßigkeit im Bau unserer häufigsten Dünenform, der Bogendüne, aufmerksam gemacht und daraus interessante Schlüsse gezogen. Eine vom Westwind gebildete Bogendüne müßte nämlich nach den Gesetzen des Dünenbaues die gebogenen Flügelenden nach Osten gekehrt haben, also einen nach Osten offenen Bogen bilden. Tatsächlich aber haben unsere Bogendünen die Flügel nach Westen gekehrt, sind also nach Westen offen. Solger schließt daraus, daß unsere Bogendünen ursprünglich durch Ostwinde gebildet worden sind und dass der Westwind sie erst später umgestaltet hat. Bei dieser Umgestaltung vermochte der Westwind zwar die ursprünglich nach Westen gekehrte steile Leeseite in eine flache Luvseite und umgekehrt die ursprünglich östliche flache Luvseite in eine nach Osten gekehrte steile Leeseite umzukehren, er vermochte aber nicht mehr die ursprünglich nach Westen gekehrten Flügel der Bogendünen so weit herumzubringen, daß sie nach Osten gekehrt sind, sondern er vermochte nur die ursprünglich viel stärkere Krümmung der Bogendüne abzuschwächen und ihr eine ziemlich flache Krümmung zu geben; denn es bedurfte lange Zeit, die Sandmassen der Flügel so umzulagern, daß sie aus der Westrichtung in eine Ostrichtung eingebogen wurden.

Daß Ostwinde in dem Gebiet südlich des Inlandeises vorherrschen mußten, findet eine sehr natürliche Erklärung: über dem Inlandeise mußte infolge der niedrigen Temperatur ein dauerndes Lufthochdruckgebiet liegen, von dem aus die Luft besonders nach dem wärmeren Süden strömte; dabei wurde die Windrichtung durch die Erdrotation genau so nach rechts abgelenkt

---

[118]) P. Lehmann: Wanderungen u. Studien in Deutschlands größtem binnenländischen Dünengebiet. 10. Jahresber. der geogr. Ges. Greifswald 1907.

[119]) Solger: Studien über Nordostdeutsche Inlanddünen. Forschungen z. dtschen. Landes- u. Volkskunde. 1910, S. 41 ff. u. 58 ff Vorher schon von demselben Verf., Über fossile Dünenformen im norddeutschen Flachlande. Verhandl. des 15. dtschen. Geographentages. Danzig 1905, und über interessante Dünenformen in der Mark Brandenburg. Monatsber. der Geol. Ges. 1905.

wie heute jeder Wind, und aus dem ursprünglichen Nordwinde wurde ein Nordost- und schließlich ein Ostwind. Diese Ostwinde waren als Fallwinde vom Eise her relativ warm und sehr trocken, es waren eine Art Föhnwinde. Die Ostwinde mußten in Norddeutschland zu wehen aufhören, sobald das Eis sich nach Skandinavien zurückgezogen hatte; und nun traten an die Stelle der trockenen Ostwinde die noch heute vorherrschenden feuchten Westwinde.

Die Entstehung der Dünen muß natürlich in eine Zeit fallen, wo unsere Sandgebiete noch ohne Vegetation waren; das war der Fall, als unser Land eben eisfrei wurde und als die trockenen Ostwinde vor dem Eisrande die Vegetation hemmten. Darum werden wir die Entstehung unserer Dünen wohl im wesentlichen in diese Zeit setzen dürfen und ihre Aufhäufung in erster Linie dem trockenen Ostwinde zuschreiben.

Als nach dem weiteren Rückzuge des Eises die feuchten Westwinde einsetzten, konnten sie die Dünen nicht mehr ganz umformen, weil sich unter dem Einfluß der Feuchtigkeit dieser Winde die Dünen mit einer Pflanzendecke zu überziehen begannen und damit der formenden Kraft des Windes überhaupt entzogen wurden.

Diese Anschauungen Solgers bekämpft Jentzsch [120]), indem er zwar auch den Ostwind als sogenannten Eiswind fordert, die Dünen aber erst im wesentlichen durch Westwinde entstehen lassen will. Ähnlich stellt sich Lehmann [121]) zu der Frage, der eine sehr lebendige Schilderung unseres größten Dünengebietes gegeben hat. Solgers Anschauungen haben aber so viel Wahrscheinlichkeit, daß, wie auch Schjerning [122]) meint, weder Jentzsch noch Lehmann sie umzustoßen vermögen.

Daß unsere Dünen teilweise bestimmt sehr alt sind, also wohl schon der Ostwindzeit angehören, erhellt auch daraus, daß z. B. Dünen im Netzetal bei Czarnikau in einer tief vermoorten Umgebung liegen; das findet sich in Posen noch öfter, z. B. bei Wollstein, Bomst, Rawitsch. Die Dünen müssen an solchen Stellen längst aufgehäuft worden sein, bevor die Vermoorung ihrer Umgebung einsetzte. Die Vermoorung einer mit Dünen besetzten Talsandterrasse war nur möglich, wenn das Gefälle des Flusses, der die Terrasse gebildet hatte, stark gehemmt wurde. Eine Hemmung des Abflusses nach der Eiszeit läßt sich

[120]) Jentzsch: Über den Eiswind und das Dünengebiet zwischen Warthe u. Netze. Monatsber. der Geol. Ges. 1908 Heft 5.

[121]) P. Lehmann: Zur Morphologie norddeutscher Binnendünen. Monatsber. der Geolog. Ges. 1905.

[122]) Schjerning, a. a. O.

aber wohl nur aus der allgemeinen Landsenkung der sogenannten Litorinazeit erklären, so daß die Dünen im Moore jedenfalls schon vor der Litorinazeit fertig gewesen sein müssen.

Wir werden danach unseren Dünen im allgemeinen ein diluviales Alter zuschreiben, wenn natürlich auch noch in der Alluvialzeit an ihrer Form gearbeitet sein wird oder sogar stellenweise ganz neue Dünen entstanden; das konnte dort gelegentlich geschehen, wo etwa das Pflanzenkleid der Dünen durch Brände (Waldbrände entstehen ja noch heute manchmal) auf längere Zeit zerstört wurde.

Dünen, die aus Sandrablagerungen auf den Hochflächen entstanden, finden sich, wie gesagt, seltener; doch haben wir in dem Neutomischeler Becken in Westposen auch Beispiele dafür, da es sich dort um einen großen Sandr zu handeln scheint, aus dessen Sandmassen viele große Dünen sich bildeten.

Manchmal wurden aber auch die Talsande vom Winde auf die benachbarte Hochfläche getrieben, oder mit anderen Worten: die aus Talsanden bestehende Düne wanderte vom Winde getrieben auf die benachbarte Hochfläche hinauf; solch ein Fall scheint bei der oben (S. 55) erwähnten großen Bogendüne im Westen von Kurnik vorzuliegen.

Die Dünen veränderten den Charakter der Talsandterrassen vollständig: ursprünglich waren sie fast tischeben abgelagert worden, und jetzt zeigen sie oft infolge der Dünenbildung ein höchst unruhiges Oberflächenrelief; bald niedrige Buckel, bald stattliche Hügel, die die Hochflächen noch merklich überragen, treten uns im häufigen Wechsel entgegen und wollen zunächst gar nicht dem Gedanken Raum geben, daß es sich um eine ursprünglich ebene Ablagerung des Wassers handelt, der erst der Wind ihr heut so unruhiges Relief verlieh.

Aus diluvialen Sanden setzte sich endlich noch eine Oberflächenform unseres Landes zusammen, die zwar nur vereinzelt vorkommt, dafür aber morphologisch oft recht bedeutsam hervortritt: die sogenannten Oser- oder Wallberge.

Die Oser ähneln in reinster Form langen Eisenbahndämmen von mehreren Metern Höhe, nur daß sie sich niemals so gerade hinziehen, sondern meist wurmförmig gekrümmt sind. Auch hängt der Oswall selten auf weitere Strecken zusammen, sondern nach einigen hundert Metern bricht er plötzlich ab und setzt sich erst ein Stück weiter wieder fort. Oft sind diese Unterbrechungen so beträchtlich, daß es eines scharfen Kennerauges bedarf, um in einer fernen Kuppe ein Stück des Oszuges wiederzuerkennen.

Mit derartigen Unterbrechungen lassen sich manche Oszüge oft meilenweit verfolgen. Ihre Höhe übersteigt selten zehn

Meter, erreicht aber zuweilen auch zwanzig Meter und noch mehr. Sehr wechselnd ist ihre Breite; sie beträgt manchmal nur wenige Meter, gelegentlich aber auch mehrere hundert Meter. Wenn sie so breit auseinandersinken, fällt es recht schwer, ihre Natur festzustellen. Öfter gabelt sich der Oszug in zwei Arme, dann spricht man wohl von einem Bios.

Fast immer sind die Oser auf einer oder auch auf beiden Seiten von schmalen Wiesenschlängen begleitet, in denen zuweilen Bäche hinfließen, oder schmale, langgestreckte Seen sich dehnen. Diese Wiesenschlängen nennt man Osgräben, ihre Seen können als Oserseen bezeichnet werden. Häufig ziehen sich die Oser aber auch an großen Seen entlang, so daß man Seen und Oser in genetischen Zusammenhang gebracht hat. Die Oszüge sind vorwiegend den Hochflächen aufgesetzt und pflegen an Endmoränenzügen zu enden; doch treten sie auch oft an und in Seesenken auf.

Sozusagen ein Musteros, an dem man alle eben aufgeführten Merkmale studieren kann, ist der Buk-Moschiner Os [123]) auf der Westposener Hochfläche; die Berlin-Posener Bahn schneidet ihn bei der Station Otusch. Gerade bei Otusch macht der Os einen dammähnlichen Eindruck, hat Wiesenschlängen mit kleinen Oserseen, teilt sich in Bioser, löst sich nach Buk hin in einzelne, weit von einander entfernte Kuppen auf, lehnt sich an die Rinne des großen Niepruschewoer und Strykowoer Sees an, erreicht in der Borowie bei Stenschewo eine Höhe von 44 Meter über der Sohle des Osgrabens und endet in der Moschiner Endmoräne bei dem Bahnhofe Ludwigshöhe in einer Reihe merkwürdiger Hügelchen, die im Volksmunde Königsgräber genannt werden und ihre Entstehung wohl künstlichen Durchstichen durch den Os verdanken.

Als einer der ersten Oser in Norddeutschland ist 1890 der Lubascher Os bei Czarnikau von Wahnschaffe [124]) als solcher beschrieben worden; es ist ein scharf ausgeprägter Grandrücken von 6 km Länge und 10—18 m Höhe. Bald darauf beschrieb Wölfer [125]) einen ähnlichen Wallberg bei Krzywagora im Süden von Wreschen, der bis 20 m hoch ist. Längere Zeit hörte man dann nichts mehr von Posener Osern, so daß man sie schon für eine recht seltene Bildung anzusehen begann, bis in den letzten

---

[123]) Korn, Der Buk-Moschiner Os. etc. G. Jahrb. 1913. Vgl. auch dazu Schütze: Talzüge, Seen u. Oser auf der Westposener Hochfläche etc. A. d. Pos. L. 1912.

[124]) Wahnschaffe: Über einen Grandrücken bei Lubasch. G. Jahrb. 1890.

[125]) Wölfer: Grandrücken bei dem Dorfe Krzywagóra südlich Wreschen. G. Jahrb. 1891.

15 Jahren, etwa seit 1906, eine ganze Menge Wallberge nachgewiesen wurden, besonders von Korn, dem besten Kenner der norddeutschen Osbildungen. Bei Schönlanke[126]) in Nordposen stellte er vier parallele Oszüge fest: den Zaskerhütter, Straduhner, Teerofener und Gornitzer; in Ostposen den Wongrowitz-Schockener[127]), und im Zusammenhange mit der Mittelposener Endmoräne[128]) mehrere Oser am Powidzer, Skorsentschiner und Kaminiecer See, im Südosten und Westen von Gnesen, auf dem Truppenübungsplatz Warthelager bei Posen und in der Nähe von Pinne sowie den schon erwähnten Buk-Moschiner Os[129]). Den langen Oszug in Westposen an der Betscher Seenkette bei Goray und Scharzig hat zuerst Schild erwähnt[130]), aber Korn[128]) erst kartographisch dargestellt. Die schönen Seehorster Oser im Osten von Pudewitz mit den lieblichen Seehorster Seen hat Freystedt[131]) beschrieben. Werth[132]) endlich hat den Kreisinger Os im Südosten der Stadt Posen und in Südposen nordwestlich von Schrimm den Zabnoer und Brodnicaer Os beschrieben. Endlich habe ich Oszüge bei Kobylec entlang der Durowoer Seenrinne bei Wongrowitz und an der Pudewitzer Seenrinne beobachtet.

Die Oser sind also in Posen eine recht verbreitete Erscheinung, und bei weiterer Erforschung unseres Landes wird sich ihre Zahl zweifellos noch stark vermehren.

In ihrer Zusammensetzung bestehen die Posener Oser ganz vorwiegend aus Kies oder Sand, selten nimmt der Geschiebemergel an ihrem Aufbau teil. Sie werden darum auch an vielen Stellen in tiefen Kies- und Sandgruben abgebaut und gewähren uns dadurch einen guten Einblick in ihren inneren Bau. Die Kiese und Sande zeigen immer deutlichste Kreuzschichtung und starke Abrollung aller darin enthaltenen Steine; es sind also Ablagerungen strömenden Wassers.

Unter den heutigen Verhältnissen würde stark strömendes Wasser niemals Dammschüttungen bilden können; wir müssen also voraussetzen, daß das Wasser, von dem die Oser aufgeschüttet wurden, unter dem Eise in tunnelartigen Röhren geflossen ist,

---

[126]) Korn: Über Oser bei Schönlanke. G. Jahrb. 1908.

[127]) Korn: Über den Wongrowitz-Schockener Os. G. Jahrb. 1910.

[128]) Korn: Die Mittelposensche Endmoräne und die damit verbundenen Oser. G. Jahrb. 1912.

[129]) Korn, a. a. O.

[130]) Schild: Zwischen Warthe u. Obra. Meseritzer Gymnasialprogramm 1906 S. 29.

[131]) Freystedt: Die Seehorster Oser. Naturw. Ztschr. 1909.

[132]) Werth: Radialmoränen südlich von Posen. Ztschr. der Ges. f. Erdk. Berlin 1909.

als es die Oszüge ablagerte. Wenn dieser Eistunnel sich erweiterte, mußte der Osstrom von seinen Aufschüttungen abgleiten und neben ihnen herfließen, wobei er die Osgräben ausfurchte, welche die Oser als Wiesenschlängen zu begleiten pflegen.

Anders müssen wir uns die Entstehung der Oser, wie Korn gezeigt hat, dort vorstellen, wo sie sich an die großen Seenketten anschließen; denn diese Seerinnen sind im Vergleich zu den Osern zu groß, um etwa nur als Osgräben gelten zu können. Die Seenketten waren ursprünglich auch subglaziale Rinnen, über denen das Eis in mächtiger Wölbung lagerte; beim Abschmelzen des Eises mußten diese Wölbungen schließlich einbrechen und in ihren der Rinne benachbarten Partien taten sich breite Spalten auf, die nun von den Schmelzwässern mit Sand und Kies gefüllt wurden. Diese Spaltenausfüllungen blieben nach dem Wegschmelzen des Eises als Wallberge liegen. Die Oser treten hier demnach als eine Nebenerscheinung der großen subglazialen Schmelzwasserrinnen auf, und es steht zu erwarten, daß sie in der Regel als Begleiterscheinung unserer Seenrinnen sich werden nachweisen lassen, wie das ja in mehreren Einzelfällen bereits geschehen ist.

Es darf angenommen werden, daß öfter fertig im Eise gebildete Oser von dem vorrückenden Eise zerstört wurden und die Osersandmassen dabei über die Grundmoräne des Eises ausgebreitet wurden; es mögen häufig Sandflecken auf unseren Geschiebemergelhochflächen in dieser Weise ihre Erklärung finden.

Der landschaftliche Eindruck der Oser ist je nach der Höhe und Schärfe ihrer Formen recht ungleichartig. Da sie bei ihrer Zusammensetzung aus Sand keinen brauchbaren Ackerboden abgeben, sind sie in der Regel mit Wald bestanden, öfter tragen sie auch nicht einmal Wald, sondern nur dürres Gras. Wo sie nun größere Höhen, etwa 20 m, erreichen, dazu noch Wald tragen und etwa auch von den hübschen kleinen Oserseen begleitet sind, erwecken sie einen recht lieblichen Eindruck; doch ist das mehr Ausnahme als Regel. Aber auch als grasbewachsene Kieskuppen und Wälle bringen sie in das Relief unserer weiten Hochflächen etwas Leben, und das Auge ruht darum auch an solchen Stellen mit Wohlgefallen auf ihnen.

Wirtschaftlich haben die Oser nur als Lieferanten von Kies und Sand einigen Wert; der Landwirt kann froh sein, wenn sie nicht über seine Äcker hinziehen.

Wir haben damit die wichtigsten Formen unserer diluvialen Sonderablagerungen kennen gelernt und wollen nur noch einen kurzen Blick auf die diluvialen Tone werfen.

Die Tone des Diluviums können natürlich seinerzeit wie auch heute nur in stehendem oder ganz langsam strömendem Wasser abgelagert worden sein, also in bald größeren, bald kleineren Becken; in solchen Becken finden sie sich auch in der Regel nur und heißen darum Beckentone. Nun haben sich aber in allen unseren Senken alluviale Ablagerungen gebildet, so daß die Beckentone fast immer überdeckt sind und fast ausschließlich in künstlichen Aufgrabungen zu Tage treten.

Die Beckentone bestehen meist aus wechsellagernden Schichten von Ton und Sand, oft von Papierdicke, danach nennt man sie auch Bändertone. Bänder- oder Beckenton hat man in etwas größerer Verbreitung in dem Meseritzer Becken festgestellt[133]; bei Posen fand man ihn am Ausgange des Bogdankatales. Er wird bei Meseritz in Ziegeleien abgebaut.

Die Bänderung der Tone wird auf den stärkeren und schwächeren Zufluß, den der einstige Meseritzer Stausee im Laufs jedes Jahres vom Eise aus bekam, zurückgeführt: ein starker Zufluß erfolgte im Sommer, wo das Eis stärker schmolz und wo das stärker fließende Wasser Sand mit sich brachte; ein schwacher Zufluß kam im Winter, er konnte nur feinen Torfschlamm mit sich führen und im See zur Ablagerung bringen.

Wenn wir zum Schluß dieser Betrachtung der gesamten Diluvialablagerungen fragen, welche nutzbaren Mineralien das Diluvium unserem Lande gebracht hat, so ist darüber nicht viel zu sagen.

Der Geschiebemergel läßt sich zu Ziegeln brennen und gibt das Hauptmatreial für den Häuserbau. Der kalkreiche Mergel im tieferen Untergrund wird zur Ackerdüngung herausgegraben. Die erratischen Blöcke dienen dem Straßen- und Fundamentbau; auch Kies und Sand werden zu Bauzwecken verwendet; aus Sand stellt man in neuester Zeit durch Mischung mit Kalk Kalksandstein her.

Überall sind ferner gelegentlich, aber selten im Diluvium Bernsteinstücke gefunden worden; in den Kreisen Bromberg und Czarnikau wurde sogar noch 1865 in manchen Forsten die Bernsteingräberei verpachtet,[134] aber bald aufgehoben, weil die Bernsteinfunde als reine Zufallsfunde angesehen werden müssen. Der Bernstein ist natürlich auch in der Grundmoräne der Gletscher in unser Land verfrachtet worden und zeigt uns, daß dies Eis über

[133]) Freystedt: „Tiefborungen von Obrawalde. Naturw. Ztschr. 1908 u. Jentzsch: Über einige Seen der Gegend von Meseritz und Birnbaum. Beiträge z. Seenkunde. Teil I, S. 76 ff.

[134]) Heinemann: Die Bernsteingräbereien im Kr. Bromberg. Hist. Ztschr. 1898, S. 80 ff.

das Tertiär Ostpreußens und des angrenzenden Ostseegrundes hinweggegangen sein muß, in dem wir heute den Bernstein anstehend finden.

Die wirtschaftliche Hauptbedeutung unserer Diluvialdecke liegt durchaus nicht in ihren Mineralien, sondern darin, daß sie eine im ganzen vorzügliche Grundlage für die Bildung einer nutzbringenden Ackerkrume abgegeben hat.

Unter unseren Diluvialablagerungen erstrecken sich in zusammenhängender Decke die Tertiärbildungen. Sie treten, wie wir schon wissen, nur ausnahmsweise ans Tageslicht, und zwar dort, wo die Diluvialdecke durch die tieferen Täler zerschnitten ist, also an vereinzelten Stellen des Warthe- und Netzelaufes, oder wo durch das Eis der tertiäre Untergrund aufgepreßt worden ist, wie in der Regel in den Endmoränen.

Die Durchschnittsstärke des Posener Tertiärs läßt sich nur schätzungsweise angeben; denn es ist noch nicht viel öfter als etwa ein Dutzend mal durchsunken worden. Die größte Mächtigkeit ergab sich mit 188 m in einer Bohrung in Cischkowo bei Czarnikau. Sicherlich greift Rosenberg-Lipinski[135]) zu hoch, wenn er das Posener Tertiär auf 200 m schätzt, man wird es wohl nicht viel über 100 m ansetzen dürfen.

Im Posener Tertiär lassen sich zwei sehr verschiedenartige Schichtgruppen unterscheiden: der sogenannte Posener Ton, auch Flammenton genannt, der gleich unter dem Diluvium liegt, und darunter die Posener Braunkohlenformation.

Der Posener Ton ist nach Alter und Beschaffenheit zuerst von Jentzsch[136]) eingehend studiert worden, seinen Ausführungen schließt sich die folgende Schilderung an.

Der Posener Ton findet sich fast überall unter dem Posener Diluvium, nur im äußersten Westzipfel, also westlich der Linie Bentschen—Birnbaum, scheint er zu fehlen. Nach Norden zu greift er tief nach West- und Ostpreußen hinein, nach Süden hin kann man ihn bis in die Nähe von Breslau verfolgen, nach Osten scheint er sich gar bis Kiew zu verbreiten, also den Untergrund des Polenreiches zu bilden, so daß vielleicht für ihn die umfassendere Bezeichnung „polnischer Ton" gerechtfertigt wäre.

Die Dicke des Posener Tons schwankt zwischen 40—70 m, ausnahmsweise erreicht sie 85 m, selten sinkt sie unter 20—30 m.

---

[135]) v. Rosenberg-Lipinski: Vortrag über Posener Braunkohlenlager. Posen 1905.

[136]) Jentzsch: Posener Ton und die Lagerstätte der Flora von Moltkegrube. Geolog. Jahrb. 1910. Jentzsch und Berg: Die Geologie der Braunkohlenablagerungen im östl. Deutschland. S. 80 ff. Abhandl. der Geolog. Landesanstalt 1913. N. F. Heft 72.

Er ist der Niederschlag feinster Schlämmgebilde, die gründlich verwittert sind und fast allen Kalkgehalt verloren haben; doch finden sich in manchen Bänken des Tones zuweilen kopfgroße, auch metergroße Kalkkonkretionen, sogenannte Septarien nach denen der Ton zeitweise auch Septarienton genannt wurde. Hin und wieder enthält er auch Einlagerungen sehr feinen Sandes.

Die Farbe der Haupttonmasse ist ein bläuliches helles Grau, doch kommen auch dunkelgraue Töne vor. Auffällig rot gefärbt sind feine Einlagerungen, die oft Teile des Tons gefleckt oder geflammt erscheinen lassen und ihm auch den bereits erwähnten Namen „Flammenton“ eingetragen haben.

Reste von Tieren und Pflanzen haben sich in ihm fast gar nicht erhalten, so daß es lange dauerte, bis sein geologisches Alter genauer bestimmt wurde; man setzte ihn früher in dieselbe Zeit wie unsere Braunkohlenformation, nämlich ins Miocän, bis es Jentzsch gelang, den Nachweis zu führen, daß er dem Pliocän, also der jüngsten Tertiärzeit, angehört.

Durchfeuchtet, ist der Posener Ton eine weiche, sehr nachgiebige Masse, die wie ein zäher Brei zerfließt und in der man rettungslos versinkt. Als Baugrund ist er darum direkt gefürchtet; die Neuanlage des Bromberger Kanals bei der Stadt Bromberg weiß ein Lied davon zu singen; hier greift nämlich die Sohle des Kanals in den Ton ein und war ständigen Rutschungen ausgesetzt, bis sie durch Schüttungen gefestigt wurde. Das ehemalige Posener Königstor war aus demselben Grunde stets baufällig, da der Ton die schwere Last nicht zu tragen vermochte. Eisenbahndämme, die man aus dem Ton stellenweise aufgeworfen hatte, flossen auseinander und mußten neu geschüttet werden.

Seiner Entstehung nach hält ihn Jentzsch für eine Ablagerung in einem großen, mindestens 90 m tiefen See, dessen Ausdehnung nach der Verbreitung des Tones dem heutigen Kaspisee nicht viel nachstand, und unter dessen Spiegel fast das ganze Posener Land damals begraben lag. Dieser See wurde nun durch seine Zuflüsse nach und nach mit tonigem Schlamm gefüllt. Die Zuflüsse müssen aus tonreichen oder granitischen Gebieten hergekommen sein, wahrscheinlich aus den Sudeten, der Lausitzer Platte und dem Erzgebirge, die wir uns in jener Zeit allesamt erheblich höher vorstellen müssen, als sie heute nach der langen Abtragung sind.

Nach der Art dieser Entstehung müßten wir erwarten, daß der Posener Ton im wesentlichen eine horizontale, ungestörte Lagerung zeigt und daß seine Oberfläche im großen und ganzen eben verläuft. Beides ist nicht der Fall: überall, wo uns ein Aufschluß in sein Inneres schauen läßt, sehen wir das Ergebnis deut-

licher Störungen: regelrecht gefaltete Schichtensättel, starkes Einfallen eingelagerter Bänke u. a. m. Daß die Oberfläche des Tones nicht eben liegt, sieht man namentlich bei Posen, wo der Ton in den Endmoränen von Ludwigshöhe bei Moschin und bei Steimersdorf (Suchylas) in Höhe von rund 100 m ansteht, während er sonst 40—50 m unter der Oberkante unserer Geschiebemergelhochflächen, also etwa 40—50 m über NN anzustehen pflegt.

Die einfachste Erklärung für diese Störungserscheinungen im Tone haben wir wohl in der Wirkung des Inlandeises zu sehen. Als das Inlandeis zum ersten Male unser Land überzog, mußte es sich über die damals zweifellos ebenen Tongefilde Posens hinschieben und dabei natürlich die weichen, nachgiebigen Massen in ihrer Lagerung kräftig stören, sie stauchen und zum Teil auch seinem Moränenmaterial einverleiben. So finden sich auch öfter große Tonmassen mitten im diluvialen Geschiebemergel und Sande eingeschlossen. Es ist auch einleuchtend, daß die Tonmassen gerade am Eisrande, also in den Endmoränenzonen, am stärksten aufgepreßt werden mußten, wo sie heute am höchsten liegen.

Die wirtschaftliche Bedeutung des Posener Tons ist gering. Wegen seiner Kalkarmut ist er dort, wo er an die Oberfläche tritt, für Pflanzen der kümmerlichste Nährboden; doch kommt er dafür selten in Betracht, weil er fast immer von jüngeren Schichten überdeckt ist. Brauchbar ist er, mit Sand gemischt, zur Ziegelfabrikation, und die vielen Ziegeleien oberhalb und unterhalb von Posen an der Warthe, die Ziegeleien an den Endmoränen von Moschin und Steimersdorf bei Posen, auch die Ziegeleien bei Bromberg im Brahetale bauen allesamt den Posener Ton ab.

Einzelne Bänke des Posener Tons haben die Eigenschaft der Walkerde (Fullererde) und können darum zur Reinigung von Ölen und anderen Säften benutzt werden. Versuche dazu sind in Fraustadt gemacht, wo Fullererde noch heute gefördert wird und wo man sie bei der früher so blühenden Tuchfabrikation zum Walken der Tuche verwandte.

Unmittelbar unter dem Posener Ton erstreckt sich die Posener Braunkohlenformation[137]); sie gehört der nächstälteren Tertiärzeit, nämlich dem Miocän an und dehnt sich im

---

[137]) Die wichtigste Literatur über die Posener Braunkohlenformation ist folgende: v. Rosenberg-Lipinski: Die Braunkohlenformation in der Prov. Posen. Geolog. Jahrb. 1890. Ders. Verf.: Neue Braunkohlenfunde in der Prov. Posen. Krahmanns Zeitschr. f. prakt. Geologie 1897. Jentzsch u. Berg: Die Geologie der Braunkohlenablagerungen im östlichen Deutschland. S. 61 ff. Abhandl. der Geolog. Landesanstalt. N. F. Heft 72, 1913.

Untergrunde des ganzen Posener Landes hin. Natürlich tritt sie noch viel seltener zu Tage, als der sie überlagernde Posener Ton, doch kommt es ausnahmsweise vor, wie z. B. bei Wronke an der Warthe, sonst aber ist sie nur in Tiefbohrungen erschlossen.

Die Posener Braunkohlenformation besteht nun aber nicht etwa aus reiner Braunkohle, sondern es wechsellagern miteinander Sande und Letten mit Braunkohlenflözen. Zuoberst, unmittelbar unter dem Posener Ton, erstreckt sich das wichtigste und abbauwürdigste dieser Flöze, das sogenannte Basisflöz. In den Sanden, die darunter folgen, pflegen sich noch mehrere, aber meist dünnere Flöze zu finden. Der Dicke nach sind die miozänen Sande weit mächtiger als die Braunkohlenflöze.

Die Entstehung der Braunkohlenflöze müssen wir uns ähnlich wie die Entstehung unseres Torfes vorstellen, also als eine Moorbildung, nur daß hier nicht bloß Kräuter wie beim Torfe, sondern auch Bäume den Verkohlungsprozeß durchmachten; das läßt sich aus Abdrücken von Blättern, Resten von Früchten und Holz einwandfrei nachweisen. Es waren Bäume und Sträucher der verschiedensten Art, so z. B. eine Haselnußart, Erlen, Birken, Feigenbäume, Nadelbäume, vor allem aber die Sumpfcypresse, die heute in den Südstaaten Nordamerikas in den Strandgebieten die undurchdringlichen Cypress-Swamps, Cypressensümpfe, bildet. Ebenso wird damals ein großer Teil unseres Landes ausgesehen haben, und wir finden in diesen Pflanzenarten zugleich einen Hinweis auf das damalige Posener Klima. Jentzsch schätzt die damalige Jahrestemperatur etwa 10 Grad höher als heute, also 17 Grad, das wäre ungefähr die Wärme Siziliens.

Wenn diese Sümpfe mit ihrer reichen Vegetation sich senkten, so brachten die von den höheren Nachbargebieten herströmenden Flüsse mächtige Sand- und Schlammassen mit, die sie über die verkohlten Pflanzenmassen ausbreiteten; hörte die Landsenkung auf, so bildete sich eine neue Sumpfvegetation mit verkohlenden Pflanzenmassen, über die sich bei neuer Senkung wiederum Sandmassen verbreiteten. So erklärt sich der Wechsel von Flözen und Sandbänken in unseren Miozänablagerungen, bis dann am Ende der Miozänzeit die größte Sumpfvegetation das Hauptflöz entstehen ließ, über welches sich bei nunmehr dauernder Senkung des Bodens unseres Landes die mächtige Decke des Posener Tons in der darauffolgenden Pliozänzeit legte. Gerade diese Tondecke hat durch den völligen Luftabschluß die Verkohlung stark gefördert.

Wenn sich nun auch die Braunkohlenformation als Ganzes überall im Untergrunde unseres Landes erstreckt, so ist damit nicht gesagt, daß sich auch überall in ihr Kohlenflöze finden;

vielmehr lassen die etwa 400 Bohrungen auf Braunkohle [138]) ererkennen, daß zwar zusammenhängende Kohlenflächen von 1000 qkm Areal und mehr im Untergrunde vorkommen, daß aber doch auch mindestens ebenso große, wahrscheinlich noch größere Flächen in dem Posener Lande liegen, die keine oder nur spurenhafte Kohlenflöze enthalten. Solche zusammenhängenden Kohlenflächen haben wir z. B. in Ostposen um Mogilno, in Südposen bei Gostyn, Lissa, Schmiegel und Czempin, in Nordposen zu beiden Seiten des Netzeknies bei Czarnikau; kleinere Flächen bei Schildberg, Jarotschin, Moschin, Posen, Obornik, Zirke, Birnbaum, Bromberg u. a. O.

Dieses mehr vereinzelte Auftreten von Kohlenfeldern erklärt sich vor allem daraus, daß jene Sümpfe, aus denen sich die Braunkohle bildete, nicht gleichmäßig das gesamte Posener Land bedeckten, sondern sicherlich durch trockene Landflächen getrennt waren.

Die Dicke der Posener Flöze ist äußerst verschieden [138]); am häufigsten finden sich wohl Stärken von 2—4 m. Bei Mogilno treten auch Stärken von 5 m, bei Lissa auch solche von 6 m öfter auf, doch muß eine solche Dicke im allgemeinen schon als Ausnahme bezeichnet werden. Ganz seltene Ausnahmen sind Stärken von rund 10 m, wie z. B. bei Elsenau 9 m, bei Görchen 10 m oder gar 13 m bei Bauchwitz unweit Meseritz und 15 m bei Stopka im Nordwesten von Bromberg.

Die Erklärung für die größeren Stärken, etwa von 6—7 m an, wird man in der Schrägstellung des von der Bohrung durchsunkenen Flözes zu suchen haben, denn die Braunkohlenflöze lagern fast niemals horizontal, sondern sie sind stark gestört, teils gefaltet, teils schräg gestellt, teils zerbrochen. Daher wird eine senkrecht geführte Bohrung oft die Flöze schräg durchstoßen und das Flöz stärker erscheinen lassen, als es tatsächlich ist. Die gestörte Lagerung der Flöze hat auch zur Folge, daß ein und dasselbe Flöz oft in recht verschiedenen Tiefenlagen vorkommt, und wir stoßen damit auf die Frage, in welcher Tiefe unter der Erdoberfläche man ungefähr die Oberkante der Flöze zu erwarten hat. [139])

Betrachtet man die anfänglich verwirrende Fülle der fündigen Bohrungen auf der Karte der nutzbaren Lagerstätten, so

---

[138]) Vgl. Karte der nutzbaren Lagerstätten Deutschlands, die Blätter Oels, Krotoschin, Lissa, Glogau, Wreschen, Posen, Züllichau, Gnesen, Czarnikau, Schwerin.

[139]) Vgl. dazu Schütze: Die nutzbaren Lagerstätten der Provinz Posen. Naturw. Ztschr. 1915.

läßt sich doch erkennen, daß die durchschnittliche Tiefenlage unserer Flöze 100 m ziemlich nahe kommt, sie dürfte genauer bei 90 m liegen; freilich nur sehr ungefähr, denn die Unterschiede in der Tiefe auf ein und demselben Kohlenfeld betragen dabei noch rund 50 bis 60 m, d. h. man muß darauf gefaßt sein, daß in demselben Kohlenfeld die Oberkante des Basisflözes stellenweise nur 60 m, stellenweise aber 120 m tief liegt. Wo die Flöze in ganz geringer Tiefe unter der Oberfläche auftreten, etwa nur 10 m tief, oder gar ganz zu Tage treten, da handelt es sich wahrscheinlich meist um losgerissene Flözstücke, die in fremder Umgebung (hier Diluvium) wurzellos schwimmen.

Die Tiefenlage der Posener Flöze unter der Erdoberfläche ist auch verschieden in den einzelnen Teilen des Posener Landes, und zwar in dem Sinne, daß man in der Regel auf den Hochflächen Posens tiefer bohren muß als in den Talzügen, um die Braunkohle zu erreichen. (Vgl. S. 73)

Aus dieser Tatsache ergibt sich, daß unsere Kohlenflöze im großen und ganzen in demselben Niveau gelegen sind, und zwar muß es bei einer Durchschnittstiefe von 90 m etwa das Meeresniveau sein, da ja die Durchschnittshöhe Posens 92 m beträgt und die mittlere Stärke unserer Diluvialdecke (etwa 50 m) vermehrt um die des Posener Tons (auch etwa 50 m), die doch beide die Braunkohlenformation überlagern, ungefähr denselben Betrag ergibt. Nur im äußersten Südposen und dem Schildberger Zipfel, den höchsten Gebieten Posens, scheint die Braunkohlenformation merklich über dem Meeresspiegelniveau zu liegen, vielleicht 40—50 m.

Daraus lassen sich hochwichtige Schlüsse über die Bedingtheit der Posener Höhenverhältnisse ziehen: die tertiäre Unterlage des Posener Landes bedingt augenscheinlich nur die größten Höhen unserer Heimat im äußersten Süden, denn hier erhebt sich das Tertiär nicht unerheblich über das Niveau des Meeresspiegels. Im übrigen Posen liegt das Tertiär mehr oder weniger im Meeresspiegelniveau, und die hier vorhandenen äußeren Höhenverhältnisse Posens, namentlich in der Mitte des Landes, sind in ihren Hauptzügen vor allem durch die Aufschüttung des Eises und die nachfolgende Abtragung durch das Wasser bedingt.

Von Interesse dürfte die Frage nach der Zeit und Ursache der starken Störungen in der Lagerung unserer Braunkohlenformation sein. Wir hatten die Störungen im Posener Ton in erster Linie auf die Stauchung durch das diluviale Inlandeis zurückgeführt; gilt für die Störungen der Braunkohlenformation das gleiche?

Schon Krug[140]) wollte die Störungen in den Flözen bei Bromberg auf einen von Süden kommenden Gebirgsschub, also auf tektonische Ursachen zurückführen. Wenn ferner Jentzsch betont, daß der Posener Ton deutlich diskordant über der gestörten Braunkohlenformation liegt, so scheint auch er die Störungen auf tektonische Ursachen zurückzuführen, weil ja sonst, wenn die gleiche Störungsursache für Ton und Braunkohle gelten würde, eine konkordante Lagerung beider Schichten vorliegen müßte. Wenn endlich bei Schroda eine Bohrung in 162 m Tiefe eine dem Miocän eingelagerte Kreidescholle von 84 m Stärke ergab, so wird man diese Störung unmöglich durch Eiswirkung erklären können, sondern sie auf tektonisch verursachte Bewegungen im Miocän zurückführen müssen. Der Posener Ton mit seiner rund 50 m Dicke bildete auch gewiß ein zu starkes Polster über der Miocänformation, als daß der Eisdruck die Braunkohlenflöze so stark verwerfen konnte. Man wird also wohl zu dem Schluß kommen, daß die Störungen in der Braunkohlenformation im allgemeinen tektonischer Herkunft sind, wobei man sich erinnern wird, daß in der Miocänzeit der Boden Deutschlands fast überall sehr stark von tektonischen Bewegungen betroffen worden ist.

Damit soll aber nicht behauptet werden, daß der Eisschub gar keinen Einfluß auf die Störungen in der Lage der Braunkohlen hatte. Im äußersten Westen Posens um Meseritz und Schwerin fehlt ja die Tondecke über der Braunkohlenformation, dort hat der Eisschub sicherlich an den Störungen mitgewirkt. Überall dort, wo die Kohle nur in geringer Tiefe liegt und im Diluvium schwimmt, werden wir den Eisdruck für diese Störungen verantwortlich machen müssen. Berg[141]) zeigt an den benachbarten schlesischen Braunkohlenflözen, wie hier das Eis nahe unter der Oberfläche liegende Flöze mit Tonen und Diluvialbildungen förmlich zusammengeknetet hat, und ähnliches werden wir an entsprechenden Stellen Posens auch anzunehmen haben.

Was die Masse der in unserem Boden lagernden Braunkohlen anlangt, so sieht Jentzsch bisher rund 2 Milliarden Tonnen Braunkohlen in Posen als nachgewiesen an; vorhanden sind aber sicherlich noch weit mehr; denn setzt man nur eine Durchschnittsdicke der Flöze von 2 m voraus und nimmt an, daß etwa die Hälfte des Posener Untergrundes von ihnen eingenommen ist, so erhält man den Riesenbetrag von rund 30 Milliarden Tonnen.

---

[140]) Krug: Beitrag zur Kenntnis der Braunkohlenablagerungen in der Prov. Posen. Krahmanns Ztschr. f. prakt. Geologie. 1902.

[141]) Jentzsch u. Berg, a. a. O. S. 100.

Diese ungeheuren Massen repräsentieren zwar einen kolossalen wirtschaftlichen Wert, doch sind wir leider nur sehr wenig in der Lage, Gebrauch von ihm zu machen; denn die Grundwasserverhältnisse machen ihre Gewinnung fast unmöglich. Die Sande der Braunkohlenformation sind nämlich stark wasserführend; werden sie angebohrt, was sich kaum vermeiden läßt, so steigt das Wasser im Bohrloch bis dicht unter Tage, oft fließt es auch als dauernder Quell bräunlichen Wassers weiter. Die Posener Braunkohlengruben sind darum auch bisher fast alle früher oder später ersoffen. So ist es vor allem auch der großen Moltkegrube bei Bromberg ergangen, die bisher weitaus am meisten Kohlen geliefert hat.

Die Gesamtförderung unserer Landschaft war früher erheblich höher als heute, am höchsten im Jahre 1880 mit rund 43000 Tonnen Kohlen. Um 1915 waren nur noch 4 Gruben[142]) im Betrieb, ihre Jahresförderung betrug etwa 12000 Tonnen; im Vergleich zur Braunkohlenförderung des deutschen Reiches ist das nur $^{1}/_{7000}$, also ein äußerst geringer Ertrag. Leider ist vorläufig wenig Aussicht, daß sich die Posener Braunkohlenförderung sehr heben wird.

Eine Bildung des älteren Tertiärs, also entweder dem Eozän oder Oligocän angehörig, ist der sog. Thorner Ton, der in einer Mächtigkeit von 12—15 m im Nordosten des Posener Landes zwischen Bromberg-Schubin-Exin in der Tiefe festgestellt worden ist, der aber wirtschaftlich und auch morphologisch für Posen bedeutungslos ist. Es scheint eine Landbildung zu sein, da seine braune Farbe auf beigemengten Kohlenstaub hindeutet.[143])

Während die Diluvial- und Tertiärschichten unsere Heimat in großer Gleichmäßigkeit fast überall bedecken, wird das Bild ganz anders, wenn wir den vortertiären Untergrund des Posener Landes ins Auge fassen. Da ist es mit der Gleichmäßigkeit der Ablagerungen vorbei, und wir erhalten etwa ein ähnlich buntes Bild der verschiedensten Formationen, wie es das deutsche Mittelgebirge darbietet. Es ist das große Verdienst Jentzschs[144]), uns den ersten ungefähren Begriff von dem vortertiären Posener Untergrunde gegeben zu haben, wie wir ihm ja auch in erster Linie die genauere Kenntnis unseres Tertiärs verdanken.

---

[142]) Galba bei Gostyn, Clara bei Zirke, Robertsegen u. Gut Glück bei Meseritz.

[143]) Jentzsch u. Berg, a. a. O. S. 60 f.

[144]) Jentzsch: Der vortertiäre Untergrund des nordostdeutschen Flachlandes. Abhandl. der Geolog. Landesanstalt. N. F. Heft 72. 1913. Wichtig ist besonders Jentzschs Karte.

Leider ist die Zahl der Bohrungen von mehreren hundert Meter Tiefe im Bereiche des Posener Landes recht gering, weil ein Anreiz zu tieferen Bohrungen fehlt, nämlich das Vorhandensein wichtiger Bodenschätze in abbaumöglichen Tiefen. Immerhin haben wir doch drei Bohrlöcher von mehr als 1000 m Tiefe, alle drei liegen im Osten Posens: bei Hohensalza 1151 m, bei Wapno unweit Exin 1316 m und bei Schubin eins der tiefsten Bohrlöcher der Welt mit 2149 m. Auf dem Grunde dieses Bohrloches maß man nebenbei bemerkt eine Temperatur von 72°, also eine für Menschen nicht mehr ertragbare Hitze.

Unter den Tertiärablagerungen als den ältesten Ablagerungen der geologischen Neuzeit oder des Känozoikums sollte man die jüngste Ablagerung des Mesozoikums nämlich die Kreideablagerung erwarten. Sie ist auch in der Tat für ein ziemlich weites Gebiet Posens nachgewiesen, vor allem unter der Stadt Posen selbst, ferner unter Schroda, Gnesen bis in die Nähe von Mogilno im Osten und Elsenau im Norden, also unter dem größten Teile Ostposens. Die Kreide ist stellenweise über 600 m stark (in Sieletz Kr. Znin). Sie ist eine Meeresablagerung, so daß also damals Posen unter dem Meeresspiegel lag. An vielen anderen Stellen des Posener Landes aber stößt man unter dem Tertiär nicht auf Kreide sondern gleich auf die nächstältere Formation den Jura. Das ist in einem großen, wahrscheinlich zusammenhängenden Gebiete der Fall, das sich von der Weichsel an der russischen Grenze unter dem ganzen nördlichen Kujavien über Argenau und Hohensalza nach dem nördlichen Ostposen über Bartschin, Wapno bis in die Gegend von Bromberg im Norden ausdehnt. Dazu ist Jura an zwei hiervon abgelegeneren Stellen erbohrt: bei Czarnikau an der untersten Netze und bei Xions im nördlichen Südposen.

Auch der Jurakalk ist eine Meeresablagerung. Er erreicht bei Hohensalza eine Dicke von rund 1000 m. Da sich der Posener Jura bisher nirgends von Kreide überlagert gezeigt hat, bildeten die Stellen, wo er auftritt, wohl schon Inseln im Kreidemeere. In der Gegend von Pakosch, zwischen Hansdorf und Wapienno tritt ein 5 km langer Rücken von Jurakalk auf, der nur von einer 4—8 m starken Diluvialdecke überzogen ist und an den frei gelegten Oberflächenstellen die deutlichsten Spuren der Eisbearbeitung zeigt: Glättung, Schrammung, Ausstrudelung von Gletschertöpfen. In der Oberfläche des Geländes macht er sich sonderbarerweise so gut wie gar nicht bemerkbar. Bei seiner Höhenlage wird dieser Rücken auch noch in dem pliozänen Posener See als Insel emporgeragt haben Hier kann der Jurakalk in bequemen Tagebauten abgebaut werden.

An anderen Stellen des Posener Landes stößt man unter den känozoischen Schichten sogar auf die älteste Formation des Mesozoikums, nämlich bei Schubin auf Triasablagerungen der Keuperstufe; doch handelt es sich wohl nur um einen wenig ausgedehnten Horst von etwa 30 qkm Areal, der 110—160 m unter der Erdoberfläche sich ausdehnt und nur vom Diluvium bedeckt ist. Da über diesem Horst Jura, Kreide und Tertiär fehlen, war er wohl schon eine Insel im Jura- und Kreidemeere sowie in dem pliocänen See, etwa wie heute Helgoland ganz vereinzelt aus der Nordsee aufragt, nur reichlich größer.

Endlich stoßen wir an manchen Orten Posens dicht unter den Oberflächenschichten auf Ablagerungen der jüngsten Formation des geologischen Altertums oder Paläozoikums, nämlich der Permzeit und zwar der Zechsteinstufe. Das sind die ältesten Formationen, die bisher anstehend im Untergrunde unserer Heimat nachgewiesen worden sind, und zwar in der Form der Gips- und Salzablagerungen bei Hohensalza und Wapno.

Unter Hohensalza tritt das Salz 130—150 m unter Tage in einem Horst auf, der rings von Verwerfungen umgrenzt ist, die 2000—3000 m Sprunghöhe haben; denn dicht bei Hohensalza hat man in einem 1151 m tiefen Bohrloch das Salz noch nicht erreichen können.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei Wapno unweit Exin; hier ragt der Gips bis dicht unter Tage, so daß er schon seit langer Zeit in Tagebauten, jetzt unterirdisch, gewonnen wird. Unter dem Gips fand man Steinsalz in 135—260 m Tiefe auf einem noch engeren Raum als in Hohensalza, da man dicht daneben nur Tertiär und darunter Jura nachweisen konnte. Bei Schubin traf man dasselbe Salz erst in 1636 m Tiefe unter der Erdoberfläche an, regulär überlagert von Muschelkalk und Buntsandstein, also den dem Keuper vorhergehenden Formationen der Trias.

Es handelt sich also in Hohensalza [145]) wie in Wapno um ganz vereinzelte Salzhorste, die aus den sonst in weit größerer Tiefe lagernden Salzschichten hoch emporragen und deren Schichten stark gestört sind, während die Salzlager in den großen Tiefen bei Schubin in ganz schwach geneigten Bänken lagern. Es ist anzunehmen, daß diese mindestens kilometerdicken Zechsteinsalzlager in der Tiefe unseres Landes den bei Berlin erbohrten etwa ebenso starken Salzlagern entsprechen und wahrscheinlich den ganzen tiefen Untergrund des Posener Landes einnehmen.

---

[145]) Vgl. dazu: Beyschlag: Das Salzvorkommen von Hohensalza. A. d. Pos. L. 1914.

Wie haben sich nun die Salzhorste von Hohensalza und Wapno aus jenen tiefgelegenen Salzlagern erheben können? Durch den gewaltigen Druck der über unseren Salzen lagernden etwa 1½ Kilometer mächtigen Deckschichten im Verein mit der dadurch bedingten hohen Temperatur (72° im Schubiner Bohrloch) wird die Plastizität der Salzgesteine stark gesteigert. Wird nun das Salzgestein von tektonischen Bruchlinien und Spalten durchsetzt, so wird es am Rande der Spalten zu örtlichen Aufpressungen der Salze kommen. Die Salzhorste haben also eine gewisse Ähnlichkeit in ihrer Entstehung mit den Vulkanen, nur daß sie nicht ins Freie hinauswachsen können, weil dann die Niederschläge sie auflösen würden; sie können darum auch nur ungefähr bis in das Niveau des Grundwasserspiegels wachsen, da sie dort der Auflösung erliegen. Es ist natürlich gut denkbar, daß vielleicht noch öfter solche Salzhorste im Posener Boden sich werden feststellen lassen. Aus den tiefen Salzschichten dringen auf Klüften der überlagernden Gesteine Salzlösungen auf, mischen sich mit dem süßen Wasser der Oberflächenschichten und durchtränken kleine Teile dieser, so daß an solchen Orten salzliebende Pflanzen wachsen und das Wasser etwas salzig schmeckt; solche Stellen finden sich unweit Schubin bei Szaradowo und Salzdorf (Slonawy) und in der Nähe von Hohensalza und Argenau. Dadurch, daß das Salz im Untergrunde der Stadt Hohensalza vom Grundwasser ausgelaugt wird, entstehen Höhlungen, die sich ständig vergrößern, bis die Höhlendecke den Druck der Oberflächenschichten nicht mehr aushält und einstürzt. Hierdurch entstehen an der Erdoberfläche Kessel, die bis 30 m tief werden und senkrechte Wände besitzen. Schon mehrfach sind Teile großer Bauwerke (Kirche und Wohnhäuser) in solchen Erdfällen versunken.[146]) Leider sind die Kessel meist wieder zugeschüttet worden, so daß von diesen interessanten Oberflächenformen gegenwärtig nichts zu sehen ist.

Wir finden also im vortertiären Untergrunde Posens die älteren Formationen in bunter Mannigfaltigkeit vertreten; sie zeigen nirgends Spuren von Faltung sondern nur von Störungen durch Brüche, mit alleiniger Ausnahme der Salzhorste. Es ist also dasselbe Bild, welches uns im deutschen Mittelgebirge entgegentritt; und wie wir bei diesem von einer mesozoischen Schollenlandschaft im Gegensatz zur alpinen Faltenlandschaft sprechen, können wir den tieferen Untergrund Posens ebenfalls als mesozoische Schollenlandschaft bezeichnen und sie unmittelbar dem Schollenland unserer Mittelgebirge anschließen.

---

[146]) Vgl. dazu: Jentzsch: Erläuterungen zu der agronom. geolog. Karte von Hohensalza. 1912.

Diese mitteleuropäische Schollenlandschaft zeigt in ihrem inneren Bau darin einen schroffen Gegensatz zu der gewaltigen, ihr unmittelbar im Osten benachbarten russischen Tafel, daß in letzterer die mesozoischen und paläozoischen Schichten völlig ungestört übereinander liegen. Die Grenzlinie zwischen diesen beiden innerlich so verschiedenen Gebieten scheint im äußersten Nordosten unseres Landes zu verlaufen, wo Posen an die Weichsel stößt, so daß Bromberg wohl schon auf die Ausläufer der russischen Tafel zu liegen kommt.

Wirtschaftlich bedeutungsvoll sind von den genannten vortertiären Schichten der Jura bei Bartschin[147]) und Pakosch durch die Kalkgewinnung und die Zechsteinschichten von Wapno[148]), wo Gips, und von Hohensalza[149]), wo Salz gewonnen wird.

Früher förderte man das Salz in Hohensalza aus Bergwerken in Steinsalzform; leider hat auch hier wie bei den Braunkohlengruben ein Wassereinbruch dieser Art der Salzgewinnung ein Ende bereitet, heute gewinnt man nur noch Sole und aus ihr Siedesalz; das Salzvorkommen in Hohensalza hat zur Anlage eines Solbades geführt.

In den Salzen der Schubiner Bohrung sind auch Kalisalze in bedeutenden Mengen nachgewiesen worden; leider verhindert ihre tiefe Lage (unter 1732 m) vorläufig die Ausbeutung; vielleicht gelingt es einer späteren Zukunft doch noch, diese für die Landwirtschaft so hochwichtigen Schätze zu heben.

Wir kommen danach leider zu dem Schlußergebnis, daß die inneren Bodenschätze unserer Heimat, soweit wir sie bisher kennen, nur von recht geringer Bedeutung sind und das Wirtschaftsleben der Landschaft nur in geringem Maße beeinflussen und aller Voraussicht nach beeinflussen werden.

Auf die Oberflächengestaltung des Posener Landes scheinen die verschiedenen Schichten, soweit wir es bisher übersehen, keinen oder nur einen sehr geringen Einfluß ausgeübt zu haben. Dagegen spiegeln sich die großen Züge im Oberflächenrelief Posens deutlicher in der Oberflächenlagerung des Tertiärs wider: Haupttalzüge und Hochflächen waren im Tertiär wohl schon etwas angedeutet. Den Haupteinfluß auf unsere Oberflächenformen aber, namentlich in ihren Einzelheiten, hat die Diluvialzeit mit ihren Ablagerungen gehabt, während die Aufgabe der Alluvialzeit mit ihren Ablagerungen nur darin bestand, ausgleichend zu wirken und die Schärfe der diluvialen Einzelformen zu mildern.

---

[147]) Vgl. dazu: Heidemann: Das Kalkwerk Wapienno, A. d. Pos. L. 1909.

[148]) Vgl. dazu: Heumann: Das Wapnoer Gipslager. Naturw. Ztschr. 1908.

[149]) Vgl. dazu: Schwarz: Die Salz- und Solwerke in Hohensalza. A. d. Pos. L. 1909.

IV.

Die Gewässer.

a) Die Flüsse.

Das Posener Flußsystem entspricht natürlich im wesentlichen dem uns bereits bekannten Talsystem und muß sich wie dieses in seinen Hauptlinien nach den Grundzügen im Aufbau des Posener Landes richten; gemäß der Richtung und dem Gefälle der großen Mittelposener Mulde von Osten nach Westen werden auch die Hauptflüsse wie die Haupttäler Posens von Osten nach Westen ziehen müssen. Diese Richtung herrscht in der Tat bei Warthe und Netze vor. Senkrecht zu den Hauptflüssen erstreckt sich im wesentlichen der Verlauf ihrer Nebenflüsse, also von Norden nach Süden oder umgekehrt, indem sie entweder von der Nord- oder Südposener Randschwelle oder von den im Bereich der Mittelposener Mulde gelegenen Hochflächen den Hauptflüssen zustreben.

Nur die Bartsch fügt sich dem oben geschilderten System unserer beiden Hauptflüsse mit ihren Nebenflüssen nicht ein; sie verfolgt im Bereich der Südposener Randschwelle die Richtung der Hauptflüsse Warthe und Netze von Osten nach Westen und bildet infolgedessen ein gesondertes Flußsystem, wenn es auch nur klein und unbedeutend ist.

Vergleichen wir den Verlauf der Hauptflüsse mit dem Verlauf der Posener Urstromtäler, so sehen wir, daß sich beide nicht ganz decken. Denn nach dem Verlauf unserer vier Urstromtäler müßten wir auch vier Hauptflüsse erwarten: zwei große, die aus dem Weichelgebiet herkommen und in dem Warschau—Berliner resp. dem Thorn—Eberswalder Urstromtale direkt der Oder zuströmen, und die wir Urwarthe und Netze nennen könnten; daneben zwei kleinere, die erst auf dem Boden unseres Landes entspringen und im Glogau—Baruther sowie Rogasen—Wronker Urstromtale ebenfalls der Oder zufließen, nämlich die Bartsch und die Urwelna. Tatsächlich folgen Bartsch und untere Netze noch heute getreulich den Urstromtälern, in denen sie entspringen, resp. in die sie eintreten; aber die Warthe bricht

aus dem Warschau—Berliner Hauptttal aus und strömt dann im Rogasen—Wronker Urstromtal nach Westen weiter; sie überläßt ihr direkt zur Oder führendes Tal der mittleren Obra und eignet sich das unterste Welnatal an. Statt der vier Hauptflüsse erhalten wir so nur drei, von denen sich dazu noch zwei, Warthe und Netze, kurz vor ihrer Mündung in die Oder vereinigen. Die Erklärung für diese merkwürdige Erscheinung ist bereits gegeben worden, als die Entstehung unserer Längs- und Quertäler behandelt wurde.

Verkehrsgeographisch werden wir in der allmählichen Annäherung und der schließlichen Vereinigung unserer beiden bedeutendsten Flüsse, die zugleich unsere einzigen bedeutenden Wasserstraßen darstellen, einen Vorzug erblicken, besonders weil die Warthe dadurch einen weit längeren Weg durch unsere Provinz beschreibt und damit viel größeren Gebietsteilen den Vorzug einer leistungsfähigen Wasserstraße bietet; denn die Welna allein würde dem Unterlauf der Warthe viel zu wenig Wasser zuführen, um dem Verkehr dienen zu können, sie würde nicht viel mehr als eine zweite Bartsch bedeuten.

Posen besitzt keinen Strom, welcher das Land hydrographisch so zusammenfassend beherrscht wie etwa der Rhein die Rheinprovinz, die Elbe Sachsen, die Oder Schlesien oder die Weichsel Westpreußen. Äußerlich scheint zwar die Einheit gewahrt; denn bis auf den kleinräumigen Zipfel, den die Weichsel mit der Brahe im äußersten Nordosten entwässert, gehen alle Posener Gewässer der Oder zu; aber die Oder fließt außerhalb des Posener Landes, sie berührt nirgends die Posener Grenze und kann darum auch nicht für Posen als einigender Faktor gelten.

Nun könnte man vielleicht der Warthe diese Rolle zuweisen, da sie ja tatsächlich fast $^9/_{10}$ des Posener Landes entwässert, ein Umstand, der Dalchow [1]) veranlaßt hat, Posen als „Wartheland" schlechthin zu bezeichnen, wobei er dann unter dem Wartheland zugleich auch den Netzedistrikt als sein natürliches Zubehör mitverstanden wissen wollte. Aber diese Ansicht ist sehr anfechtbar, weil man das Verhältnis zwischen Warthe und Netze nicht ohne weiteres unter dem Gesichtspunkte des Haupt- und Nebenflusses ansehen darf, vielmehr stehen beide Flüsse mehr koordiniert nebeneinander. Etwa wie Rhein und Maas sich dicht vor ihrer gemeinsamen Mündung vereinigen, sehen wir auch bei Warthe und Netze die Vereinigung kurz vor ihrer gemeinsamen Mündung in die Oder, und wie man sich scheut, die Maas

[1]) Dalchow, Städte des Warthelandes. Dissert. Leipzig 1910.

einen Nebenfluß des Rheins zu nennen, muß man auch bei der Netze Bedenken tragen, sie ohne weiteres als Nebenfluß der Warthe zu bezeichnen.

Wie wenig man in früheren Zeiten die Netze der Warthe unterordnete, erhellt daraus, daß man früher die Netze als den Hauptfluß und die Warthe als den Nebenfluß betrachtete [2]), aus demselben Grunde wie man heute den stärkeren Inn doch als Nebenfluß der schwächeren Donau ansieht, weil sich der Inn bei der Einmündung der Richtung der Donau fügt, genau so wie die stärkere Warthe beim Zusammenfluß mit der schwächeren Netze sich deren Richtung anbequemt und rechtwinklig aus ihrem bisherigen Lauf umbiegt.

Sodann ist der Unterschied in der Wassermasse, die beide Flüsse führen, nicht so groß, wie man vielleicht vermuten möchte; das Einzugsgebiet der Warthe überragt zwar das der Netze um mehr als das Doppelte (36 500 qkm gegenüber 17 200 qkm), aber von dem Wasser des vereinigten Mündungsstücks beider Flüsse stammen im Mittel 58 % von der Warthe, 42 % von der Netze [3]); die Netze führt am Zusammenfluß mit der Warthe bei Niedrigwasser 54 cbm in der Sekunde, die Warthe 75 cbm, also nicht gerade sehr viel mehr. Bei mittlerem Hochwasser aber hat die Warthe über doppelt soviel Wasser als die Netze, nur bei größtem Hochwasser etwa 6 bis 8 mal soviel; das tritt aber äußerst selten ein.

Endlich ist die Netzetalstraße als Vermittlerin des Oder—Weichselhandels die Hauptverkehrsstraße, an welche sich die Sackgasse der Warthestraße nur als Zubringer anschließt, so daß hier das Verhältnis von Haupt- und Nebenfluß geradezu umgekehrt auftritt, wiederum die Netze als Haupt- und die Warthe mehr als Nebenfluß erscheint.

Auch die noch heute lebendige Bezeichnung „Netzedistrikt“ oder „Netzegau“, die etwa dem Gebiet des Regierungsbezirkes Bromberg entspricht und 1½ Jahrhunderte alt ist, deutet darauf hin, daß man diesem Gebiete und seinem Hauptfluß eine gewisse Selbständigkeit gegenüber dem von der Warthe entwässerten Gelände zuerteilt.

Aus diesen Gründen wird man zwar die Bezeichnung Wartheland etwa für den Bereich des Regierungsbezirkes Posen als angemessen betrachten dürfen, aber nicht für das ganze Posener Land als geographisch berechtigt halten können; denn man versteht doch auch unter dem Havellande durchaus nicht zugleich

[2]) Oderstrom Bd. II, S. 293.
[3]) Oderstrom III, S. 814.

das Gebiet der Spree mit, obwohl die Spree weit stärker der Havel subordiniert ist, als die Netze der Warthe.

Wenn wir danach in Posen statt eines beherrschenden Flusses zwei ungefähr gleichwertige Flußstraßen finden, so leidet zwar darunter die Einheitlichkeit, aber das Land wird im ganzen durch zwei solche Naturstraßen besser aufgeschlossen als durch eine einzige, und wir dürften in diesem Dualismus eher einen Vorteil als einen Nachteil erblicken, wenn man nicht wieder zweifeln könnte, ob nicht eine große und daher leistungsfähigere Wasserstraße zwei kleineren, weniger leistungsfähigen vorzuziehen wäre. Bei der scharfen Konkurrenz, welche heute die Eisenbahnen gerade den schwächeren Wasserstraßen bereiten, wird man wohl eher der Ansicht zuneigen müssen, daß der Vorteil der größeren Aufgeschlossenheit durch zwei Wasserstraßen von dem Nachteil ihrer entsprechend geringeren Leistungsfähigkeit überwogen wird.

Da es den norddeutschen Strömen Elbe, Oder und Weichsel gelungen ist, aus ihrer früheren Hauptrichtung von Osten nach Westen in die neue, im wesentlichen nach Norden führende Richtung durchzubrechen, ist die frühere Hauptrichtung zu dem Wert einer Nebenrichtung herabgesunken, und die in den ostwestlichen Urstromtälern heute einherziehenden Flüsse sind demnach von dem ehemaligen Range von Strömen zu dem Range von Nebenflüssen herabgesunken; das gilt für alle großen ostwestlichen Zuflüsse sowohl der Weichsel mit Bug und Narew, wie der Oder mit Warthe und Netze, wie der Elbe mit Havel und Spree [4]). Da die Nebenflüsse nur indirekt mit dem Meere in Verbindung stehen, ist damit zugleich ihr Wert als Wasserstraße charakterisiert: es sind Nebenstraßen, nur Zubringer für die Hauptstraßen der Ströme, und das gilt natürlich auch für unsere Warthe und Netze im Vergleich zur Oder.

Andererseits aber werden die ostwestlichen Nebenstraßen wieder hochwichtig für die Verbindung der großen Stromsysteme von Elbe, Oder, Weichsel und Memel untereinander, wobei zwar der Kanalbau ergänzend hinzutreten muß, aber in den obenbeschriebenen Urstromtälern höchst bequeme, von der Natur vorgezeichnete Verbindungssenken vorfindet. Am intensivsten ist die Verbindungsmöglichkeit zwischen Elbe und Oder ausgebaut, wo sowohl die Havel wie die Spree mit der Oder

---

[4]) Die Anlage dieser Ströme mit ihren großen aus dem Osten kommenden Zuflüssen ist natürlich durch die oben eingehend besprochene Entstehung der Urstromtäler zu erklären, in denen früher die Hauptströme selbst, nach deren Durchbruch zur Ostsee aber nur ihre Nebenflüsse fließen.

durch Kanäle verbunden ist. Weniger intensiv ist die Verbindung zwischen Oder und Weichsel ausgebaut: nur die Netze ist mit der Weichsel durch den Bromberger Kanal verbunden, die Warthe leider nicht, obwohl es auch bei ihr über die Senke von Ner und Bzura unschwer möglich wäre.

Das beste Zeugnis dafür, wie wichtig auch die Lage an den ostwestlichen Nebenstraßen bei gut ausgebauter Kanalverbindung werden kann, bietet Berlin mit seinen großartigen Wasserverbindungen nach allen Seiten und seinem mächtigen Hafenverkehr. Posen scheint in dieser Beziehung ähnlich gestellt zu sein, und doch ist sein Hafenverkehr verglichen mit dem Berliner lächerlich klein. Das liegt einmal daran, daß der Warthe eine direkte Verbindung mit der Weichsel fehlt. und dann vor allem daran, daß sich unsere beiden Hauptwasserstraßen nicht wie Havel und Spree bei Berlin mitten in der Provinz vereinigen, sondern erst jenseits der Posener Grenze. Warthe und Netze zielen auf Berlin als ihren Treffpunkt, unsere Provinz durchziehen sie getrennt voneinander. So erklärt es sich, daß die beiden Posener Wasserstraßen in der Tat nur den Wert von Nebenstraßen haben, und zwar die Warthe mehr als die Netze, weil die Netze immerhin die Verbindung zwischen Weichsel und Oder darstellt und infolgedessen Trägerin eines Durchgangshandels wird, während die Warthestraße nur Sackgasse und Zubringer der Netzestraße von fast rein lokaler Bedeutung ist.

In früheren Zeiten und heute wieder ist die Richtung der Warthe und Netze nach Westen zur Oder ein Moment, welches die Verkehrsbedeutung beider Flüsse herabmindert; denn diese Abflußrichtung steht im Gegensatz zu der politischen Zugehörigkeit des Posener Landes nach Osten zu Polen. Daher ist auch der Handel auf Warthe und Netze in polnischer Zeit immer äußerst geringfügig gewesen.[5]) Erst seit dem Anschluß Posens an Preußen nach Westen standen die wirtschaftlichen und politischen Beziehungen des Landes mit der Abflußrichtung und Zugehörigkeit seiner Hauptflüsse in Übereinstimmung, und erst seit dieser Zeit kann von einem bemerkenswerten Warthe- und Netzehandel die Rede sein, besonders da erst in preußischer Zeit eine planmäßige Regulierung der Flüsse erfolgte.[6])

---

[5]) E. Schmidt, Zur Geschichte des Wartheverkehrs usw. Hist. Monatsblätter, Posen 1900.

[6]) Seibt, Die Wartheschiffahrt. Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 1, Leipzig 1903, und Böhme, Zur Entwicklung der Binnenschiffahrt in der Provinz Posen. Tübinger Staatswissenschaftliche Abhandlungen, Stuttgart 1911.

Außer Warthe und Netze und dem untersten Stückchen des Drage- und Brahelaufes kommt kein Posener Fluß gegenwärtig für den Verkehr in Betracht, dazu sind die übrigen Flüsse zu klein und zu wasserarm. Aber die Natur hat in der Anlage der Längs- und Quertäler die Möglichkeit geboten, durch Kanalisierung von Teilen kleinerer Flüsse die großen untereinander in engere Beziehungen zu setzen.

Für einen Wasserverkehr von Orten innerhalb der Provinz untereinander liegen die Verhältnisse ungünstig; denn es fehlt vor allem in der Provinz eine Verbindung der Warthe- und Netzestraße untereinander. Da die obere Netze bis zum Goplosee schiffbar gemacht ist, könnte man diese Verbindung am einfachsten in der Richtung des Goplo nach Süden über die Senke des Slessiner Sees zur Warthe bei Konin suchen, ein Plan, dessen Ausführung schon in südpreußischer Zeit ernsthaft erwogen wurde[7]) und der auch die Sackgasse der Warthe wie die der oberen Netze mit einem Schlage zu Durchgangsstraßen, wenn auch zunächst nur von lokaler Bedeutung, machen würde. Man hat auch an eine Verbindung der Warthe mit der Netze von Obornik über die untere Welna und den Margoniner See gedacht, oder von der Warthe bei Warthelager über Schocken und Znin zur Netze[8]) u. a. m. Doch wären dann meist nicht unerhebliche Höhen zu überwinden, wodurch die Anlage sich für den zu erwartenden Nutzen wohl etwas teuer stellen dürfte.

Wichtig würde ferner ein Verkehrskanal durch das Obrabruch von der Warthe zur Oder sein der wiederum nur einer natürlichen Senke zwischen beiden Flüssen zu folgen brauchte. Dadurch könnte vor allem eine weit kürzere Wasserverbindung zwischen dem schlesischen Industrie- und Kohlenrevier an der oberen Oder und dem Mittelpunkt unserer Provinz geschaffen werden; ein solcher Wasserweg würde die Konkurrenz der Eisenbahnen erheblich leichter ertragen als der gegenwärtig sehr lange Umweg über die Mündung der Warthe bei Küstrin. Als Zubringer dieses Obrakanals ließe sich die große Bentschener und Betscher Seenkette an der unteren Obra ausbauen und vielleicht bis zur untersten Warthe durchführen.

Noch stärker verkürzt würde der Wasserweg zwischen Oder und Posener Warthe durch einen Kanal, der von Köben an der Oder über Guhrau, Lissa und Moschin die Warthe erreichte, bei dessen Bau größtenteils Senken benutzt werden könnten. Vorausgesetzt, daß dann auch der oben erwähnte

[7]) Oderstrom II, S. 174.

[8]) Vgl. Freystedt, Oder-Warthe-Netzekanal. Posen, Ostdeutsche Druckerei 1917.

Kanal von der Warthe über Schocken und Znin zum Bromberger Kanal geführt würde, so ergäbe sich für unser Land eine mit der Warthe sich schneidende Oder—Warthe—Netze—Weichselstraße, welche für die Verbindung der Häfen Danzig und Königsberg mit dem oberschlesischen Kohlengebiet von größter Bedeutung werden könnte und natürlich auch dem Posener Lande sehr zustatten käme.

Eine andere hochwichtige Ausnutzungsmöglichkeit der Flüsse liegt neben dem Verkehr in der Kraftgewinnung aus dem strömenden Wasser. Darin ist unser Land von der Natur recht stiefmütterlich behandelt worden, wie die eingehenden Untersuchungen von Holz [9]) gezeigt haben.

Westpreußen und Pommern können 54 000 resp. 50 000 Pferdekräfte aus ihren Flüssen liefern, Posen höchstens 29 000, also nicht viel mehr als die Hälfte. Das erklärt sich in allererster Linie aus den geringeren Höhendifferenzen unserer Heimat, deren tiefstgelegene Stellen sich immer noch gegen 30 m über dem Meeresspiegel erheben, während Pommern und Westpreußen in breiter Front direkt an die tiefste Erosionsbasis, das Meer, stoßen. Dazu erstrecken sich Pommern und Westpreußen großenteils über das Gelände des Baltischen Landrückens, während Posen größtenteils der ostdeutschen Tieflandsmulde zwischen den Landrücken angehört. Das Gefälle der Posener Flüsse muß dementsprechend geringer sein und ebenso auch ihre Kraftleistung.

Die beiden großen Flüsse Warthe und Netze haben nur ein Gefälle von 17 resp. 20 cm auf 1 km. Die größeren Nebenflüsse, wie Prosna, Welna, obere und mittlere Obra, Drage, Küddow haben 40—80 cm auf 1 km (vgl. die Tabelle S. 125). Ein Gefälle über 1 m auf 1 km gehört zu den größten Seltenheiten, es tritt nur bei kleinen Flüßchen, wie z. B. bei der Lobonka in Nordposen oder der Cybina und Gluwna bei der Stadt Posen auf.

Ein anderes Moment für die geringere Kraftleistung der Posener Flüsse liegt in der geringeren Regenmenge, die Posen gegenüber den regenreicheren baltischen Landschaften erhält, und der sich daraus ergebenden Wasserarmut der Posener Flüsse.

Ein drittes Moment endlich ist in der Art der Posener Flüsse gegeben, die entweder recht klein sind und darum nur Mühlen treiben können, oder gleich so groß, daß sie für die Schiffahrt in Betracht kommen und damit für Wasserkraftanlagen kaum

---

[9]) Holz, Bericht über die Wasserverhältnisse der Provinz Posen hinsichtlich der Benutzung für gewerbliche Zwecke vom 1. Juli 1907, gedruckt 1910.

herangezogen werden können, weil diese naturgemäß den Verkehr stören.

Wir werden unsere besten Wasserkraftflüsse in der Gegend der stärksten Höhenunterschiede zu suchen haben, und das ist in Nordposen der Fall, wo das tiefe Thorn—Eberswalder Urstromtal an dem hohen Baltischen Landrücken entlangzieht, und wo wasserreiche, für den Verkehr zu kleine Flüsse vom Landrücken mit starkem Gefälle in tiefen Tälern in das Urstromtal strömen, wie Drage, Küddow, Lobsonka und vor allem die Brahe. Das Posener Netze- und Brahegebiet könnte allein ebenso viel Wasserkräfte liefern wie das fast doppelt so große Posener Warthegebiet.

Die Brahe ist der beste Wasserkraftfluß Posens, sie stellt allein fast $^1/_3$ aller Posener Wasserkräfte zur Verfügung, nämlich 9000 Pferdekräfte, davon werden aber erst ca. 2500 wirklich gewonnen. An ihr liegt das größte Wasserkraftwerk Posens bei Mühltal mit 1900 Pferdekräften. — Ein anderes Wasserkraftwerk haben wir an der untersten Obra bei Blesen, wo für eine Überlandzentrale Kraft gewonnen wird.

Im ganzen werden in Posen von den 29 000 möglichen Pferdekräften wohl wenig mehr als 9000 gewonnen, meist für Mahl- und Sägemühlen, der große Rest von 20 000 harrt noch der Erschließung.

Die W a s s e r f ü h r u n g der Posener Flüsse ist großen Schwankungen unterworfen; bei Hochwasser führen sie gewaltige Wassermassen mit sich, während sie bei Niedrigwasser zu ziemlich dünnen Wasserfäden zusammenschrumpfen; manche kleinen Flüsse versiegen in trockenen Sommern wohl gar ganz, z. B. die Wreschnitza und Struga, Nebenflüsse der Warthe in Ostposen.

Als Beispiel[10]) für die Unterschiede im Hoch- und Niedrigwasser sei die Warthe genannt; sie führt bei mittlerem Niedrigwasser 30 cbm Wasser in der Sekunde an der Stadt Posen vorüber, bei mittlerem Hochwasser aber 400 cbm, also rund das 14fache; bei außergewöhnlichem Hochwasser aber, wie es etwa am 1. April 1855 eingetreten ist, steigt die Wassermasse auf rund 1700 cbm, also auf das 57fache des mittleren Niedrigwassers. Während der Wasserspiegel der Warthe am Posener Pegel bei mittlerem Niedrigwasser nur 20 cm über dem Pegelnullpunkt liegt, hebt er sich bei gewöhnlichem Hochwasser 3,5 m über den Nullpunkt, am 1. April 1855 sogar 6,7 m über denselben.

---

[10]) Die nachfolgenden Zahlengrößen sind allesamt dem Oderstromwerk entnommen.

Vergleichen wir mit diesen Wasserstandsverhältnissen der Warthe die entsprechenden der Netze nach den Messungen bei Vordamm unweit der Netzemündung, so führt die Netze dort bei mittlerem Niedrigwasser 54 cbm in der Sekunde (also mehr als die Warthe bei Posen) bei gewöhnlichem Hochwasser aber nur 177 cbm (also nicht die Hälfte der Warthehochwassermenge bei Posen). Die Netzehochwasser übertreffen die Netzeniedrigwasser nicht viel mehr als um das Dreifache gegenüber dem 14fachen bei der Warthe in Posen. Der Netzespiegel hebt sich vom Niedrigwasser bei 19 cm über dem Pegelnullpunkt bei Vordamm nur auf 1,80 m, also um 1,7 m weniger als der Hochwasserspiegel der Warthe bei Posen. Auch von so außergewöhnlichen Hochfluten, welche die mittlere Hochflut bei der Warthe noch um fast 4 Meter übertreffen, erfahren wir bei der Netze nichts; bei ihr übertraf die größte bisher beobachtete Hochflut die mittlere nur um 0.8 m.

Woher erklären sich diese Unterschiede in der Wasserführung beider Flüsse, die viel größeren Hochwasser der Warthe und das relativ hohe Niedrigwasser der Netze?

Die Erklärung dafür haben wir wohl in erster Linie darin zu sehen, daß die obere Netze und alle wichtigeren Netzezuflüsse durch zahlreiche Seen gehen, während die Warthe und ihre Zuflüsse oberhalb Posens nur sehr wenig Seen entwässern. Das von der Netze entwässerte Seenareal beträgt über 340 qkm, das von der Warthe oberhalb Posen, wo die Hauptseenflüsse Welna und Obra noch nicht in die Warthe eingemündet sind, beträgt dagegen nur 77 qkm, also nicht einmal $\frac{1}{4}$ des Netzeseenareals. Dabei ist das Einzugsgebiet der Warthe bei Posen schon fast 25 000 qkm groß, das der ganzen Netze nur rund 17 000, also ganz erheblich geringer; relativ ist also das Seenareal der Warthe bei Posen noch kleiner als das eben angegebene absolute. Die Netze kann im Gegensatz zu der seenarmen Warthe als einer der ausgesprochensten Seenflüsse ganz Norddeutschlands angesehen werden.

Jeder See wirkt als ein Wassersparbecken für den durchfließenden Fluß. Der See verhindert ein gar zu starkes Anschwellen und gar zu tiefes Fallen des Flusses, indem er beim Schwellen des Flusses Wasser in seinem geräumigen Becken aufspeichert und dieses beim Fallen des Flusses langsam wieder abgibt. Je größer das Seenareal im Verhältnis zu dem durchströmenden Fluß ist, desto stärker wird es Hoch- und Niedrigwasser des Flusses dämpfen. Die 340 qkm Seenareal der Netze werden demnach weit stärker auf die kleinere Netze in ihren Wasserständen dämpfend einwirken als die 77 qkm Seenareal auf die größere Warthe.

Ein zweites Erklärungsmoment, namentlich für die sehr verschiedene Spiegelhöhe bei Warthe und Netze während der Hochfluten (bei der Warthe 1,7 m durchschnittlich höher), ist in der verschiedenen Talbreite von Warthe und Netze gegeben: der Warthetalboden bei Posen ist nur etwa 1 km breit, der Netzetalboden oberhalb Vordamm dagegen 2 bis 3 km. Es ist ohne weiteres klar, daß dieselbe Wassermenge in einem breiteren Tal lange nicht so hoch ansteigen kann als in einem schmaleren; hier führt aber noch dazu das breitere Netzetal geringere Wassermengen als das schmalere Warthetal.

Genau dasselbe Bild, welches Warthe und Netze im großen zeigen, können wir im kleinen an zwei Warthenebenflüssen beobachten: der Prosna, welche gar keine Seen entwässert, und der Welna, die ein Seenareal von 53 qkm entwässert. Trotzdem die Prosna ein fast doppelt so großes Einzugsgebiet entwässert als die Welna (4900 qkm gegenüber 2650 qkm), führt sie bei Niedrigwasser nur 8 cbm Wasser in der Sekunde, die Welna dagegen 10,4 cbm. Bei außergewöhnlichem Hochwasser aber wälzt die Prosna 490 cbm, die Welna nur 90 cbm Wasser, also nicht den fünften Teil. Während größte Hochwasser in der Prosna 4,4 m über den Pegelnullpunkt steigen, erreichen sie in der Welna nur 1,70 m. Hier sieht man wiederum die Einwirkung der Seen in schönster Deutlichkeit.

Aus demselben Grunde neigen die Südposener Flüsse wie Orla, Olobok, Prosna leichter zu Ausuferungen als die Mittel- und Nordposener, weil sie keine Seen durchfließen.

Begünstigt wird die Neigung zur Ausuferung auch durch den Boden im Einzugsgebiet des Flusses: ist es vorwiegend Geschiebemergel, so muß das Wasser mehr oberflächlich abfließen, weil der Geschiebemergel das Wasser schwer einsickern läßt; ist der Boden dagegen sandig, so versickern die Niederschläge großenteils, und für den oberflächlichen Abfluß bleibt nicht so viel übrig. Aus diesem Grunde leidet z. B. die Lobsonka an häufigen Überschwemmungen, ebenso die Struga und Wreschnitza in Ostposen sowie die Lutynia in Südposen.

Die starken Gegensätze zwischen Hoch- und Niedrigwasser bei den Posener Flüssen sind überhaupt für Flachland- und Mittelgebirgsflüsse charakteristisch, da ihre Wasserführung, abgesehen von den im Einzugsgebiet fallenden Niederschlägen, nur von der Frühjahrsschneeschmelze abhängig ist, während bei den Hochgebirgsflüssen noch die Sommerschneeschmelze hinzutritt, welche ein gar zu tiefes Fallen des Flusses im Sommer, wo die Verdunstung am stärksten wirkt, hindert; daher erklärt sich ja vor allem die überragende Bedeutung des Rheins gegen-

über allen anderen deutschen Flüssen, weil er in dem Hochgebirge der Alpen entspringt, wo die Schneeschmelze gerade im Sommer das meiste Wasser liefert.

Ein Unterschied zwischen der Wasserführung reiner Flachlandflüsse, wie es Warthe und Netze sind, und einem Mittelgebirgsfluß, den wir in der Oder vor uns sehen, besteht nicht in der Art, sondern nur in der Menge der Wasserführung: das Warthe—Netzegebiet hat ein Einzugsareal von 53 700 qkm und ist nur um eine Kleinigkeit (400 qkm) weniger ausgedehnt als das Einzugsgebiet der Oder mit 54 100 qkm; trotzdem führen Warthe und Netze zusammen um $^1/_3$ weniger Wasser als die Oder, weil die Oder von den Abflüssen der niederschlagsreichen hohen Sudeten gespeist wird, Warthe und Netze dagegen aus weit niedrigeren und entsprechend niederschlagsärmeren Gebieten kommen.

Bei Mittelgebirgsflüssen läßt sich durch den Bau geeigneter Talsperren ein Ausgleich von Hoch- und Niedrigwasser künstlich herbeiführen; bei Flachlandflüssen ist das viel schwieriger, wenn nicht oft ganz ausgeschlossen, weil einmal nicht so große Niederschlagsmassen in ihrem Quellgebiet zu fallen pflegen, daß sie aufgespeichert lange zur Hebung des Niedrigwassers vorhalten könnten, und weil zweitens die tiefen, große Wassermassen fassenden Talzüge fehlen, in denen man das überschüssige Hochwasser auffangen und aufspeichern könnte, wie etwa im Bober- oder Edertal. Freilich würde eine größere Menge kleiner Staue immerhin ein wenig die großen Gegensätze von Hoch- und Niedrigwasser auch bei unseren Flüssen ausgleichen.

Die Zeit unserer Hochwässer ist natürlich meist der Frühling, wo die im Winter gefallenen Schneemassen abschmelzen und nun plötzlich reiche Wassermengen frei werden. Jn den 46 Jahren von 1848—93 stellten sich die Höchstwasserstände der Warthe bei Posen in 39 Jahren während der Monate Februar, März und April ein; davon fallen wieder 20 Höchstwasserstände allein in den März, in welchem wir also unseren Hochwassermonat schlechthin zu sehen haben.

Eine seltene Hochwasserzeit ist der Sommer; zwar pflegt in den Sommermonaten die Hauptmasse unserer Niederschläge zu fallen; ihnen arbeitet aber die Verdunstung, die natürlich im Sommer am kräftigsten wirkt, stark entgegen, so daß die Sommerhochwasser seltene Erscheinungen sind. Jn der Zeit von 1848—93 sind bei der Warthe in Posen nur zwei Höchstwasserstände im Sommer, und zwar im August eingetreten. Trotzdem hat man gerade in einem Sommer die größte bisher bekannte Hochflut der Warthe bei Posen beobachtet, und zwar

im Juli 1736, wo der Warthespiegel etwa 9.3 m über den heutigen Pegelnullpunkt stieg, also noch 2 6 m über den Höchststand vom 1. April 1855, wo er 6,7 m erreichte.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den anderen Posener Flüssen; auch ihre Höchstwasserstände sind fast ausschließlich von der Schneeschmelze abhängig.

Umgekehrt treten die Tiefstände der Warthe ganz überwiegend im Sommer und Herbst auf. Jn den 46 Jahren von 1848—93 beobachten wir 24 Tiefstände in den Sommermonaten Juni, Juli, August, davon 14 allein im August, und 26 Tiefstände in den Herbstmonaten September, Oktober, November, davon 14 allein im September.

In der Übergangszeit vom Sommer zum Herbst (August, September) pflegen alle unsere Flüsse am wenigsten Wasser zu führen.[11])

Wir werfen nun einen Blick auf die einzelnen Flußgebiete und deren Grenzen, d. h. die Wasserscheiden. Die nebenstehende Tabelle (S. 125) gibt Aufschluß über das Areal des Einzugsgebietes unserer wichtigsten Flüsse und Nebenflüsse, und zwar zuerst das ganze Einzugsgebiet des betreffenden Flusses und dann den zu Posen gehörigen Anteil des Einzugsgebietes.

Nicht weniger als 95 % des Posener Landes werden durch die Oder entwässert, nur 5 % durch die Weichsel, dabei berührt die Weichsel unsere Provinz auf einer Strecke von 36 km, während die Oder sie gar nicht berührt. Die Wasserscheide zwischen Oder und Weichsel läuft nämlich in ganz geringer Entfernung von der Weichsel; südlich Bromberg nähert sie sich der Weichsel sogar auf 6 km, während sie sich von der Oder etwa 200 km fernhält.

Wir suchen in dem Gebiet dieser wichtigsten Posener Wasserscheide, eben der Weichsel-Oderwasserscheide, vergebens nach Hügeln oder Schwellen, durch welche die Wasserscheide morphologisch bedingt erschiene; sie kreuzt sogar zwei deutlich entwickelte Talzüge, die von der Weichsel zur Netze führen, und ruft in ihnen Talwasserscheiden hervor, nämlich in dem Thorn Eberswalder Urstromtal und in der sogenannten Grünfließniederung.

Der Grund für diese merkwürdige Tatsache liegt darin, daß die Wasserscheide erst sehr spät entstanden ist, nämlich nach

[11]) Es würde hier zu weit führen, wollte man die vielen individuellen Verschiedenheiten in dem Abflußvorgang nicht nur unserer verschiedenen Flüsse, sondern oft genug an verschiedenen Orten ein und desselben Flusses eingehender zur Darstellung bringen; es muß da schon auf das so oft citierte Oderstromwerk hingewiesen werden.

dem großen Durchbruch der Weichsel zur Danziger Bucht; denn vorher floß die Weichsel ja durch das Netzetal nach Westen. Die Weichsel-Oderwasserscheide ist darum nicht eine durch den Aufbau unseres Landes bedingte Wasserscheide, sondern sie ist erst nachträglich entstanden und noch wenig deutlich ausgearbeitet. Auch die Tatsache, daß die Wasserscheide zwischen Weichsel und Brahe viel dichter an der Weichsel hinzieht, deutet darauf hin, daß das Brahetal älter als das unterste Stück des Weichseltales ist, weil sich sonst längst die Wasserscheide bei dem weit stärkeren Gefälle nach der Weichsel hin mehr nach der Brahe verschoben hätte.

Einzugsgebiet, Länge und Gefälle
der wichtigsten Posener Flüsse. [1])

Name des Flusses	qkm Einzugsgebiet des Flusses		km Länge des Flusses		m Gefälle des Flusses
	im ganzen	in Posen allein	im ganzen	in Posen allein	Wieviel Meter auf 1 km?
A. Oder (inkl. Warthe) bei Küstrin..	107 798	27 465	861	0	0,19
I. Warthe (ohne Netze).	36 470	17 557	760	269	0,17
1. Prosna ..	4 895	1 657	229	170	0,80
2. Welna ...	2 651	2 651	117	117	0,45
3. Obra	6 910	6 040	236	236	0,25–0,75
II. Netze...	17 240	7 044	366	244	0,20
1. Lobsonka.	1 061	787	81	55	1,24
2. Küddow..	4 744	211	147	33	0,69
3. Drage ...	3 198	32	195	29	0,59
Warthe und Netze zus. ...	53 710	24 601	—	—	—
III. Bartsch..	5 526	2 632	139	25	0,36
B. Weichsel bei Brahemünde	185 600	1 517	900	36	0,18
Brahe	4 654	896	233	60	0,65

[1]) Die Zahlen sind größtenteils nach dem Oderstromwerk und dem Memel-, Pregel- und Weichselstromwerk zusammengestellt.

Die drei Hauptentwässerer des Posener Landes zur Oder hin sind die Netze, die Warthe und die Bartsch. Den Löwenanteil an der Entwässerung Posens hat die Warthe, die rund 17 600 qkm oder 61% des Posener Areals entwässert, dann kommt die Netze mit 7000 qkm oder 24% und zuletzt die Bartsch mit 2600 qkm oder 9%.

Entsprechend dem ostwestlichen Verlauf dieser drei Hauptflußadern müssen auch die Wasserscheiden zwischen ihnen in Ostwestrichtung sich erstrecken, das ist auch der Fall. Und zwar finden wir zwei Hauptwasserscheiden: die eine im Norden zwischen Warthe und Netze, die andere im Süden zwischen Warthe und Bartsch. Diese beiden Hauptwasserscheiden zeigen in ihrem Verlauf einen merkwürdigen Parallelismus: sie ziehen von der Oder her zuerst genau nach Osten bis in die Gegend von Exin resp. Koschmin, biegen dann aber beide plötzlich nach Süden um. Das ist durch die erst auf dem Boden Posens entstehenden Urstromtäler, nämlich das Glogau—Baruther und das Rogasen—Wronker Urstromtal, bedingt; denn die obere Netze und die Prosna greifen im Osten um diese Urstromtäler herum und entwässern in die weiter aus dem Osten, von der Weichsel herkommenden großen Urstromtäler, d. h. in die Netze resp. Warthe.

Untersuchen wir die Frage, ob die ostwestlichen Wasserscheiden im Gelände noch besonders morphologisch bedingt sind, so läßt sich feststellen, daß sie sich großenteils an die uns schon bekannten Endmoränenzüge unmittelbar anschließen; ein Blick auf die Skizze der Endmoränen (S. 39) läßt das ohne Schwierigkeiten erkennen; so insbesondere bei der Wasserscheide zwischen Bartsch und Warthe, sowie zwischen Warthe und Netze, wo im Zwischenstromland zwar Endmoränen fehlen, wo aber östlich vom Zwischenstromland die dem Südrand des Netzetales aufgesetzten Endmoränen auch die nahe Lage der Wasserscheide an der Netze erklären. Auch die große Mittelposener Endmoräne bezeugt ihre wasserscheidende Kraft auf der Ostposener Hochfläche zwischen der Warthe einerseits und oberer Netze nebst Welna andererseits, auf der Westposener Hochfläche zwischen Warthe und Obra; nur in der Mitte Posens hat sie dieselbe infolge des Warthedurchbruchs verloren. Es mag nicht unerwähnt bleiben, daß die Wasserscheide zwischen der Netze mit ihren großen nördlichen Zuflüssen, und der Ostsee mit ihren Küstenflüssen in der großen baltischen Endmoräne gegeben ist. Die Endmoränen, welche unmittelbar dem Nordrande des Netzetales aufgesetzt sind, werden allerdings von Drage, Küddow, Lobsonka und Brahe durchbrochen.

Die Erklärung dafür, daß die westöstlichen Endmoränenzüge so ausgesprochen als Wasserscheiden auftreten, liegt darin, daß sie auf unseren Hochflächen wenn auch oft sehr niedrige Hügelzüge darstellen, von denen das natürliche Gefälle nach Norden und Süden gegeben ist. Auch in der Art ihrer Entstehung liegt schon eine gewisse Erklärung für ihre Rolle als

Wasserscheiden: sie sind Bildungen des lange Zeit stilliegenden Eisrandes, dem doch zugleich immer Schmelzwasserströme entquollen; für diese Schmelzwasserströme war der Eisrand sozusagen das Quellgebiet, wie er zugleich das Aufschüttungsgebiet der Endmoränen darstellte.

Unsere Endmoränenwasserscheiden erscheinen also durch den äußeren Aufbau des Posener Landes bedingt und haben daher den Charakter primärer Wasserscheiden.

Natürlich kommen die Endmoränenzüge bei ihrer Ostwestrichtung auch nur für die ostwestlich gerichteten Wasserscheiden in Betracht; wo die Wasserscheiden in Nordsüdrichtung umbiegen, entsprechen ihnen meist keine Endmoränen mehr, sie sind dann, wie die Posener Wasserscheide zwischen Weichsel und Oder, morphologisch gänzlich unmotiviert und tragen den Charakter von sekundären Wasserscheiden, da sie erst eine Folgeerscheinung von gleich gerichteten, benachbart fließenden Bächen sind.

Die primären Wasserscheiden sind nicht immer die Hauptwasserscheiden; wir sahen oben z. B., daß unsere Hauptwasserscheiden zwischen Warthe und Netze resp. Warthe und Bartsch nur in ihrem Ostwestverlauf primär sind, im Nordsüdverlauf sind sie sekundär; umgekehrt ist die Nebenwasserscheide zwischen Warthe und Welna resp. Warthe und Obra größtenteils ihrer Anlage nach primär.

Wenn sich nun auch gerade unsere primären Wasserscheiden an die Endmoränenzüge anzulehnen pflegen, so ist damit doch nicht gesagt, daß umgekehrt jede Endmoräne als Wasserscheide wirkt.

Es wurde bereits oben (S. 126) darauf hingewiesen, daß gerade die den Talrändern aufgesetzten Endmoränen in der Regel durchbrochen werden, wie z. B. die Endmoränen am Nordrande des Netzetales von Drage, Küddow, Lobsonka, am Südrande desselben Tales von der Gonsawka und der oberen Netze bei Labischin, am Südrande der unteren Warthe von der Obra u. a. O. Dagegen geschieht es sehr selten, daß die über die Mitte der Hochflächen hinziehenden Endmoränen von Flüssen durchbrochen werden, wie etwa die Südposener Endmoränen von der oberen Obra.

In solchen Fällen hat die Schmelzwasserrinne nicht erst am Rande des Gletschers, wo die Endmoränen entstanden, ihren Anfang genommen, sondern sie kam schon weit unter dem Eise her, so daß die Endmoränenschüttung sie nicht unterbrechen konnte.

Sehr oft treten sog. Talwasserscheiden in unserem Lande auf. Wir begegneten ihnen schon in den großen Urstrom-

tälern, so bei der Bartsch, wo das Bartschtal sich nach Osten bis zur Prosna verfolgen läßt, im Warschau-Berliner Tal, wo das Tal des Obrabruches sowohl zur Warthe nach Osten wie zur Oder nach Westen sich öffnet, am schönsten aber im Thorn—Eberswalder Urstromtal, wo das untere Netzetal sich direkt ins Weichseltal fortsetzt. Die Entstehung dieser großen Talwasserscheiden ist bereits bei der Besprechung der Bildung unserer Urstromtäler (S. 81 ff.) klargelegt worden.

Ebenso haben wir auch in den Durchbruchstälern wiederholt Talwasserscheiden kennen gelernt, so in der Rinne der oberen Netze über den Goplo und Slessiner See zur Warthe bei Konin, und in der Rinne der Zama und des Strykowoer Sees in Westposen, in dem Kaniatal in Südposen u. a. O. Diese Erscheinung wiederholt sich in kleinen Tälchen noch sehr oft und erklärt sich meist aus der Verschiedenheit der Abflußverhältnisse unter resp. vor dem Eise und nach dem Eisfreiwerden unseres Landes.

Nach diesem allgemeinen Überblick über die Flüsse des Posener Landes wollen wir die wichtigsten von ihnen nebst ihren Nebenflüssen noch etwas näher in ihrer besonderen Eigenart kennen lernen; wir beginnen im Süden.

Die Bartsch fließt zwar nur ein kleines Stück auf dem Boden Posens (nur 25 km von ihrem 139 km langen Laufe), aber fast die Hälfte ihres Einzugsgebietes (2600 qkm von 5500 qkm) gehört dem Posener Lande durch ihre Nebenbäche aus dem Schildberger Zipfel und vor allem aus der Südposener Hochfläche an. Die andere Hälfte des Bartschgebietes gehört zu Schlesien. Aus Südposen erhält sie ihren bedeutendsten Nebenfluß, die Orla oder Horle. Aus dem Schildberger Zipfel fließt ihr die zu vielen Teichen aufgestaute Olszowka zu.

Die Flußrinne der Bartsch ist in das mehrere Kilometer breite Tal nur ganz flach eingesenkt, infolgedessen ufert die Bartsch schon bei den geringsten Hochfluten aus; sie neigt daher auch stark zu Sommerüberflutungen. Eindeichungen zum Schutze vor diesen Überschwemmungen finden wir aber nur bei der im Bartschtal gelegenen Stadt Adelnau; sie hat sich mit einem Ringdeich umgeben. Oberhalb Adelnau ist die Bartsch durch einen Damm zu dem über 2 qkm großen Trzcielinyteich, dem größten Teich Posens, aufgestaut worden; dadurch wird ihr Gefälle in dem obersten Oberlauf ganz besonders gering, während es unterhalb dieses Teiches bis Adelnau hin erheblich stärker wird, um sich unterhalb von Adelnau wieder schnell zu verflachen. Der Hauptteil des Bartschlaufes mit seinen zahllosen, oft mächtig großen Teichen, die natürlich zum Zweck der Fischzucht angelegt sind, gehört bereits zu Schlesien.

Ganz ähnlich wie bei der Bartsch liegen die Verhältnisse bei dem wichtigsten Nebenfluß der Bartsch, der Horle; sie hat zwar mit 0,7 m auf 1 km ein merklich stärkeres Gefälle, überschwemmt aber ebenfalls oft ihr flaches Bett, besonders da ihr Einzugsgebiet ziemlich undurchlässigen Lehmboden hat und die früher vorhandenen Stauteiche, welche die Hochwässer etwas dämpften, entfernt worden sind.

Eine Verkehrsbedeutung hat die Posener Bartsch nicht. Sie ist übrigens der einzige Posener Fluß, der mit den übrigen Posener Flüssen nicht in direktem Zusammenhange steht, was unter allen übrigen der Fall ist, da ja selbst das Weichsel—Brahesystem durch den Bromberger Kanal unmittelbar an das Warthe—Netzesystem angeschlossen ist.

Die Warthe ist nach Länge und Einzugsgebiet der weitaus bedeutendste Posener Fluß, steht sie doch an der Mündung in die Oder bei Küstrin dieser nur 100 km an Lauflänge nach (860 gegen 760 km) und übertrifft den zweitlängsten Posener Fluß, die Netze, um mehr als das Doppelte. Von ihren 760 km Lauflänge liegen aber nur rund 260 km in Posen, fast 500 fallen außerhalb des Posener Landes.

Das Einzugsgebiet der Warthe (ohne die Netze) umfaßt rund 36 000 qkm, es übertrifft das der Netze (17 000 qkm) um mehr als das Doppelte. Von diesem Einzugsgebiet liegt nicht ganz die Hälfte (17 600 qkm) im Bereich des Posener Landes, so daß die Warthe allein 61% des Posener Areals entwässert.

Die Warthe entspringt auf dem polnischen Landrücken und geht in merkwürdig stufenartigem Laufe immer abwechselnd ein Stück nach Norden, dann ein Stück nach Westen bis zu ihrer Mündung in die Oder. Wir können genau vier Südnord- und vier Ostweststücke des Warthelaufes unterscheiden.

Bedingt ist dieser scharfe Gegensatz in den Einzelteilen des Warthelaufes durch die ostwestlich gerichteten Urstromtäler und die südnördlichen Durchbruchstäler, in denen die Warthe immer umschichtig ein Stück fließt. Für den Posener Teil des Warthelaufes ist diese Entstehung bereits oben eingehend nachgewiesen worden, aber auch für den oberen Laufteil ist dieselbe Ursache sehr wahrscheinlich; denn das oberste Ostweststück des Warthelaufes weist nach Westen über die Quellbäche der Prosna hinweg in das Tal des Stober und der oberen Oder, dessen Fortsetzung über Breslau nach Westen zur Elbe Wahnschaffe das Breslau—Magdeburger Urstromtal [12]) genannt hat. Danach würde vielleicht das südlichste Ostweststück des

[12]) Wahnschaffe, Oberflächengestaltung usw.

Warthelaufes als der östlichste Teil des Breslau—Magdeburger Urstromtales anzusehen sein und durch dieses bedingt erscheinen.

Auf dem Gebiet des Posener Landes ist ja bereits der starke Gegensatz in der Breite des Warthetales, je nachdem es in den mächtig breiten ostwestlichen Urstromtälern oder den weit schmaleren nordsüdlichen Durchbruchstälern verläuft, betont und erklärt worden. Dadurch erhält der Charakter des ganzen Warthetales etwas Unfolgerichtiges, und es ist schwer, wenn nicht unmöglich, ihn in das gewohnte Schema von Ober-, Mittel- und Unterlauf zu spannen; denn Teile des Tales, die nach ihrer Breite und ihrem Gefälle ganz den Charakter des Unterlaufes tragen, wie z. B. das Stück im Warschau—Berliner Urstromtal, müssen ihrer Lage nach als Mittellauf gelten; während umgekehrt das schmale Durchbruchsstück bei Posen den Charakter des Oberlaufes trägt, seiner Lage nach aber zum Mittel- oder gar Unterlauf gerechnet werden muß.

Das Oderstromwerk rechnet den Wartheoberlauf von der Quelle bis zum Eintritt der Warthe ins Warschau—Berliner Tal bei Kolo, den Mittellauf von dort bis zum Eintritt ins Rogasen—Wronker Tal bei Obornik, den Unterlauf von dort bis zur Mündung. Dieser Einteilung wird man sich aus rein praktischen Gründen anschließen; man wird sich dabei immer bewußt bleiben, daß hier die Begriffe Ober-, Mittel- und Unterlauf rein äußerlich gefaßt sind und ihnen keine inneren Wesensunterschiede in den betreffenden Stücken des Flußlaufes zu Grunde liegen.

Entsprechend der Hauptabdachung der Posener Hochflächen nach Süden resp. Norden hin bekommt die Warthe ihre weitaus meisten Nebenflüsse auf den Strecken, wo sie von Osten nach Westen fließt, also in den Urstromtälern. Im Warschau—Berliner Urstromtal erhält sie von rechts die Struga und Wreschnitza, von links die Prosna und Lutynia, sowie aus dem Urstromtal von Westen her die Moschiner Obra. — Im Rogasen—Wronker Urstromtal erhält sie aus dem Urstromtal selbst von Osten die Welna, von links die Samica, Zama und mehrere wasserreiche Fließe aus den Birnbaum—Zirker Seen sowie vor allem die Obra. — Auf dem Durchbruchstalstück bei Posen können bei dem uns schon bekannten Gesamtgefälle des Posener Landes von Osten nach Westen nur von Ostposen einige kleinere Flüsse der Warthe zukommen, wir nennen Cybina und Gluwna, welche in und dicht bei Posen in die Warthe fallen.

Von allen genannten Zuflüssen sind nur Prosna, Welna und Obra bedeutender, daher ist auch allein bei ihnen das Einzugsgebiet auf der Tabelle (S. 125) angegeben worden, und sie sollen weiter unten noch näher besprochen werden.

Alle Posener Zuflüsse vermehren die Wassermenge der Warthe derartig, daß sie bei ihrem Austritt aus der Provinz gerade doppelt so viel Wasser führt als bei ihrem Eintritt an der Prosnamündung. Diese Zunahme an Wassermenge entspricht übrigens ziemlich genau der Zunahme in der Größe des Einzugsgebietes der Warthe im Bereich unseres Landes.

Das Gefälle der Warthe im Posener Lande ist nicht stark; der Warthespiegel senkt sich von 71 m an der Prosnamündung auf 24 m an der Grenze Brandenburgs; das ergibt im Mittel 17 cm auf 1 km, d. h. etwa das ungefähre mittlere Gefälle der ostdeutschen Flachlandflüsse. Im ganzen genommen verteilt sich das Gefälle über den ganzen Posener Warthelauf ziemlich regelmäßig; ein geringer Unterschied in der Gefällsstärke läßt sich in dem Sinne feststellen, daß das Gefälle in den von der Warthe durchströmten Urstromtälern gleichmäßiger ist als in ihrem Durchbruchstal bei der Stadt Posen. Das ist begreiflich, weil die Urstromtäler die älteren und darum mehr ausgeglichenen Talstücke darstellen, während das Durchbruchstal erst später entstand, daher jünger und in seinem Gefälle weniger ausgeglichen ist.

Im Warschau—Berliner Urstromtal beträgt das Gefälle in der Provinz Posen durchgehends 18 cm auf 1 km; im ersten Teil des Durchbruchtales von Moschin bis Posen wird es zuerst geringer (15 cm), um dann schnell seine größte Stärke mit 27 cm auf der Strecke Owinsk—Radzim zu erreichen. Im Rogasen—Wronker Urstromtal hält sich das Gefälle unterhalb Obornik meist auf 16 cm, um erst bei der letzten Annäherung an das tiefer gelegene Netzeurstromtal von Birnbaum abwärts auf 20 cm zu steigen.

Eine Regulierung des Warthelaufes ist erst seit der preußischen Besitznahme 1793, systematisch aber erst seit 1819 erfolgt. Das war dringend nötig; denn wie Holsche[13]) erzählt, war die Warthe zwar 1793 dem Namen nach schiffbar, „in Wirklichkeit aber derartig mit Holz und Steinen verfüllt und mit Mühlenwehren durchschnitten, daß sie sogar bei günstigem Wasserstande nur unterhalb Posens von wenigen Schiffen befahren wurde.“ Wer den Gegensatz der regulierten und unregulierten Warthe heute kennen lernen will, braucht nur denselben Fluß oberhalb und unterhalb der Prosnamündung, d. h. auf ehemals deutschem und russischem Boden zu vergleichen.

Um die Gefahr der Überflutungen zu mildern und um den Fluß als Verkehrsstraße brauchbarer zu machen, sind eine große

[13]) Holsche, West-, Süd- und Neuostpreußen II, S. 157, 1804.

Menge Flußschlingen, besonders im Warschau—Berliner Urstromtal, durchstochen worden. Dadurch wurde der Flußweg begradigt und abgekürzt und dem Wasserabfluß eine glattere Straße gegeben. Auf diese Weise verkürzte man z. B. die Stromlänge zwischen der Prosnamündung und Schrimm von 80 km im Jahre 1795 auf 56 km im Jahre 1893, also um 24 km. Die schärfste und für die Schiffahrt unbequemste Biegung der Warthe besteht heute in der Stadt Posen unter der Walischeibrücke; doch sind ihre Tage gezählt, da sie als Posener Warthehafen in Aussicht genommen ist, während der Fluß zwischen den Stadtteilen Walischei und Dominsel gerade durchgeführt werden soll.

Die Mühlenwehre, von denen in polnischer Zeit unterhalb Posen zwei (Owinsk und Radzim), oberhalb Posen aber eine große Anzahl den Fluß sperrten, obwohl er als öffentliche Wasserstraße galt, waren größtenteils vor 1807 durch die preußische Regierung beseitigt worden.

Sodann wurde die Warthe an einigen Stellen, wo ihre Hochwässer besonderen Schaden anrichteten, eingedeicht. Naturgemäß bedrohen die Hochwässer in den breiten Urstromtälern weit ausgedehntere Areale als in dem schmalen Durchbruchstal; wir finden daher Deichbauten auch nur im Bereiche der Urstromtäler und zwar im obersten und untersten Teile des Posener Warthelaufes. Im obersten sind Schutzdeiche anschließend an den Eisenbahndamm der Jarotschin—Gnesener Bahn nach Osten bis zur Prosnamündung durchgeführt worden. Im untersten Laufteile begleiten Deiche die Warthe von unterhalb Birnbaum bis nahe an Schwerin.

Der ganze Fluß ist ferner durch Einbauen von Buhnen in einen engeren Abflußkanal gedrängt und dadurch gezwungen worden, seine Wassertiefe durch eigene Erosion erheblich zu vertiefen und somit ein zwar schmaleres aber entsprechend tieferes Fahrwasser für die Schiffahrt herzugeben. Der Fluß soll noch bei Niedrigwasser 1 m Fahrtiefe haben, bei anhaltenden Trockenzeiten sinkt diese Tiefe manchmal auf ½ m und noch weniger. Es können Kähne von rund 150 Tonnen Inhalt bis zur Prosnamündung fahren, bei höherem Frühjahrswasser auch Oderkähne von 500 Tonnen.

Leider fehlt es der Posener Warthe fast ganz an Hafenanlagen, nur bei Orzechowo, wo die Gnesen—Jarotschiner Bahn den Fluß kreuzt, finden wir einen kleinen Hafen für 6 Kähne. Sonst sind die Kähne gezwungen, auf Stellen, die durch Brückenbauten etwas vor dem Eisgang des Flusses geschützt sind, zu überwintern. Besonders in Posen macht sich der Hafenmangel empfindlich bemerkbar, ihm soll aber durch die bereits in

Angriff genommene Arbeit der Wartheregulierung in der Stadt Posen abgeholfen werden. Doch wäre es wohl wünschenswert, daß auch die anderen Warthestädte wie Schrimm, Obornik, Wronke, Birnbaum und Schwerin kleine Winterschutzhäfen erhielten.

Oberhalb der Prosnamündung ist der Fluß stark verwildert, er soll dort bis Kolo, also soweit er im Warschau—Berliner Urstromtal fließt, schiffbar sein, ist es aber nur während weniger Wochen im Jahre, nämlich meist nur bei höherem Frühjahrswasser.

Als Handels- und Verkehrsstraße hat die Warthe vor der preußischen Zeit, wie bereits gesagt (S. 117), eine sehr geringe Bedeutung gehabt.[14]) Insbesondere ließ das Stapelrecht Frankfurts a. O., welches alle aus der Warthe kommenden Schiffe zwang, erst die Oder aufwärts bis Frankfurt zu fahren und dort Markt zu halten, in polnischer Zeit keinen gedeihlichen Handel aufkommen, der bei glatter Durchfahrt zum Seehafen Stettin wohl möglich gewesen wäre. Erst nach den systematischen Stromregulierungen, die 1819 einsetzten, begann der Wartheverkehr stark zu steigen, er hat sich in der Zeit von 1822—46 sogar verzwölffacht. Von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis heute sehen wir ihn zwar auch noch im Steigen begriffen, aber nur in sehr langsamem Maße, wo man doch bei der sehr gesteigerten allgemeinen Handels- und Verkehrsbewegung gerade ein besonders starkes Steigen des Warthehandels erwarten sollte.

Der Grund für diese merkwürdige Erscheinung liegt in der äußerst intensiven Konkurrenz, welche die seit 1850 immer mehr emporkommenden Eisenbahnen mit ihren billigen Tarifen für Massengüter der Flußschiffahrt machen. Nur erstklassige Wasserstraßen wie der Rhein, weniger schon die Elbe und noch weniger die Oder haben diese Konkurrenz ertragen können, am stärksten leiden darunter gerade solche mittelmäßigen Wasserstraßen wie unsere Warthe. Der Eisenbahnverkehr arbeitet vor allem schneller und sicherer, da er nicht zeitlichen Störungen unterliegt, wie die Flüsse durch ihre Eisbedeckung und sehr verschiedenen Wasserstände.

Gerade die Massengüter, Getreide, Mehl, Zucker und Kartoffeln als Ausfuhr und Steinkohlen als Einfuhr haben die Posener Bahnen größtenteils der Warthe entrissen, trotzdem seit 1883 ein regelmäßiger Dampferverkehr von Posen nach Stettin eingerichtet worden ist. Besonders Steinkohle kommt fast garnicht auf dem Wasserwege nach Posen.[15])

---

[14]) E. Schmidt, Zur Geschichte des Wartheverkehrs usw. Historische Monatsblätter 1900.

[15]) Seibt, Die Wartheschiffahrt 1903, a. a. O., S. 163.

Ferner wurde der Wartheverkehr durch die hohen russischen Zölle an der Grenze so gut wie ganz unterbunden; daher hörte der Wartheverkehr bisher im wesentlichen oberhalb der Stadt Posen auf; selten fuhr ein Dampfer bis Schrimm und nur ganz ausnahmsweise über die ehemalige russische Grenze. Auch die Flößerei ist in den letzten 20 Jahren sehr zusammengeschrumpft, da die Wälder an der oberen Warthe zumeist abgeholzt sind und das Holz jetzt auch von der polnischen Industrie selbst in Lodz verarbeitet wird; äußerst selten fährt daher ein Floß durch Posen.

Die Warthe spielte also leider nicht die Rolle einer Handelsstraße, welche den Austausch von Waren zweier benachbarter wirtschaftlich sehr verschiedener Reiche, nämlich des industriellen Deutschland und des agrarischen Rußland, vermittelte, wie es hätte sein können, wenn sie durch einen Kanal mit der Bzura und Weichsel in Verbindung gesetzt würde. Die Warthestraße ist vielmehr gegenwärtig eine Sackgasse, deren Bedeutung, wie eben gezeigt, nicht einmal für die Verbindung Posens mit den Nachbarprovinzen sehr hoch angeschlagen werden kann. Erst eine weitere Regulierung und Vertiefung des Fahrwassers, wie sie beabsichtigt wird, dürfte diese Verhältnisse ändern, zumal bei der allgemeinen Verteuerung der Kohle und damit der Bahnfrachten die Wasserstraßen in neuester Zeit wieder steigende Bedeutung gewinnen.

Wir wenden uns nun den drei wichtigsten Nebenflüssen der Posener Warthe zu und beginnen mit der

Prosna. Sie ist der wasserreichste Nebenfluß der Warthe und erinnert im Areal ihres Einzugsgebietes und ihrer Lauflänge wie in ihrem Gefälle an die vom baltischen Rücken kommenden Zuflüsse des Netzeurstromtales: die Drage, Küddow und Brahe, (vgl. die Tabelle S. 125), am meisten wohl an die Brahe, nur daß sie nicht wie jene drei Flüsse ihren Abfluß aus Seen nimmt; sie ist vielmehr ein gänzlich seenloser Fluß.

Die Eigenschaft als Grenzfluß zwischen Preußen und Rußland ist der Prosna zum Verhängnis geworden; denn da eine Regulierung des Flusses ohne ein entsprechendes Übereinkommen mit Rußland nicht möglich war, Rußland aber für das russisch-polnische Flußsystem überhaupt so gut wie nichts tat, blieb die Prosna ihrem Eigenwillen überlassen. Sie könnte in ihrem Lauf entlang Posen ganz gut flößbar, im untersten Teile sogar schiffbar gemacht werden; sie ist gegenwärtig aber keins von beiden, da sie neben der Verwilderung ihres Laufes noch dazu an vielen Stellen durch Mühlenwehre gesperrt ist.

Die Prosna fließt entlang der Posener Grenze, flach eingesenkt in unzähligen Windungen, über einen meist sumpfigen Tal-

boden dahin, den sie schon bei niedrigem Hochwasser zu überschwemmen pflegt. Infolge der starken Sommerregen in ihrem Quellgebiet auf dem polnischen Landrücken und bei dem Mangel an Seen neigt sie auch im Sommer zu verheerenden Hochfluten. Auf ihrem untersten Laufteile haben die Anlieger an der westlichen Seite im Anschluß an den Warthedeich mehrere Deichbauten aufgeführt; doch sind diese nicht geschlossen, so daß die Prosna bei besonders starken Hochfluten Wasser an den Nachbarnebenfluß der Warthe, die Lutynia, abgibt.

Das breite Tal der Prosna läßt den Fluß trotz seines reichen Gefälles als Wasserkraftfluß nicht sehr geeignet erscheinen, doch ließe sich immer noch etwa das Fünffache von dem an Wasserkraft aus ihr gewinnen, was bisher aus ihr durch die Mühlenwehre gewonnen wird.

Die Welna gehört mit ihrem ganzen Einzugsgebiet der Ostposener Hochfläche an, sie ist der einzige größere Fluß, welcher ganz und gar in den Bereich unseres Landes fällt. Sie zeigt in ihrer ganzen Anlage eine merkwürdige Ähnlichkeit mit der Netze: sie hat wie diese einen durch viele Seen gehenden südnördlich gerichteten Oberlauf und einen senkrecht darauf gerichteten, auch durch ein Urstromtal (das Rogasen—Wronker) bedingten ostwestlichen Unterlauf. Wie bei der Netze, zeigt auch der Welnaoberlauf ein sehr geringes Gefälle, nämlich nur 14 cm auf 1 km, der Unterlauf dagegen ein weit stärkeres, nämlich 50—70 cm; auch erhält die Welna wie die Netze ihre wichtigsten Zuflüsse nur im Unterlauf, im Bereich des Urstromtales, wo von rechts das Gollantscher Fließ und die Flinta, von links die Kleine Welna in sie eintritt. Auch dadurch, daß die Welna mit ihren Zuflüssen viele Seen entwässert (53 qkm Seenflächen), wird sie wie die Netze zu einem ausgesprochenen Seenflusse.

Nur ein Gegensatz läßt sich feststellen: während nämlich das Tal des Welnaoberlaufes morphologisch scharf ausgebildet ist und etwa 20 m hohe Talränder hat, ist das Tal der oberen Netze morphologisch mit seinen flachen Rändern meist verschwommen. Umgekehrt hat das untere Welnatal sehr flache, oft kaum merkbare Talränder, das untere Netzetal dagegen sehr scharfe und recht hohe.

Auffällig stark ist das Gefälle der untersten Welna, etwa von Rogasen bis zur Mündung bei Obornik, wo es durchschnittlich 75 cm auf 1 km beträgt und wo infolgedessen die Welna ihren windungsreichsten Laufteil aufweist. Hier hat sich der Fluß daher auch in den breiten Talboden des Urstromtales ein enges, steilwandiges Bett eingegraben, dem man die Jugendlichkeit seiner Entstehung deutlich anmerkt. Offenbar hängt das damit

zusammen, daß die Warthe nach ihrem Durchbruch ins Rogasen—Wronker Urstromtal bei ihrer größeren Wassermasse in dieses Tal ihr Bett schneller eintiefte, als die Welna zu folgen vermochte. Die Welna bietet daher das seltene Schauspiel, daß ein Fluß an seiner Mündung statt am langsamsten gerade am schnellsten fließt, und umgekehrt im Oberlauf am langsamsten, wo er am schnellsten fließen sollte.

Die Welna neigt längst nicht so stark zu Hochfluten und Überschwemmungen wie etwa die Prosna, dafür sorgen, wie wir schon wissen, ihre zahlreichen Seen. Für einen Schiff- und Floßverkehr kommt sie nicht in Betracht, dazu ist sie zu wasserarm. Dagegen liefert sie namentlich in ihrem untersten Laufstück ziemlich starke Wasserkräfte, die auch durch viele Mühlenwehre ausgenutzt werden. Im Oberlauf hat man dagegen alle früher vorhandenen Mühlenwehre entfernt, weil sie die Vorflut des dort sehr schwach strömenden Flusses fast ganz aufhoben und die Talsohle zur Versumpfung brachten.

Die Obra ist unzweifelhaft der merkwürdigste Fluß Posens und einer der merkwürdigsten des gesamten Mitteleuropas. Der Name Obra bezeichnet nicht etwa einen einzigen kontinuierlichen Flußlauf, sondern ein ganzes System verschiedener Gewässer, die allerdings sämtlich untereinander in Zusammenhang stehen.

Die Obra entspringt auf der Südposener Hochfläche und tritt in das Warschau—Berliner Urstromtal ein. Hier bildet sie, wie wir schon wissen, an zwei Stellen Bifurkationen und hat infolgedessen nicht weniger als drei verschiedene Mündungen, die alle Obra heißen: nach Osten geht die sog. Moschiner Obra in die Warthe bei Moschin, nach Westen geht die Faule Obra oder der Obrzycko in die Oder, nach Norden geht die untere Obra in die unterste Warthe. Um die Namenschwierigkeiten noch zu erhöhen, bekommt die Faule Obra zwei Nebenflüsse, die auch noch Faule Obra heißen: die Nördliche Faule Obra aus der Bomster Gegend und die Südliche Faule Obra aus dem in Schlesien gelegenen Schlawaer See.

Das Posener Einzugsgebiet der Obragewässer (6000 qkm) ist erheblich größer als das der Prosna, Küddow oder Brahe, es ist nicht viel kleiner als das Posener Einzugsgebiet der Netze (7040 qkm); auch die Länge des Obrahauptflusses (236 km) ist fast genau so groß wie die der Posener Netze (244 km). Wenn die Obra trotzdem nur ein unbedeutender Fluß ist, der sich an Wasserreichtum gar nicht mit der Netze vergleichen läßt, so liegt das, abgesehen von dem geringeren Gesamteinzugsgebiet, auch an der Verzettelung der Obragewässer in drei Mündungen.

Man kann den Obralauf als einzigen Posener Fluß ohne Zwang in die üblichen drei Stücke des Ober-, Mittel- und Unterlaufes zerlegen, ohne daß allerdings diese Laufteile den üblichen Charakter von Ober-, Mittel- und Unterlauf tragen: die obere Obra gehört ganz der Südposener Hochfläche an, der Mittellauf liegt im Warschau—Berliner Urstromtal in dem Obrabruch; als Unterlauf wird man den durch die Bentschener Seen zur untersten Warthe gehenden Obralauf anzusehen haben, wobei man sowohl der Moschiner wie der Faulen Obra den Charakter als Unterlauf in dem Sinne wird absprechen dürfen, als sie die unmittelbaren in demselben Talzuge verlaufenden und durch keine Besonderheit charakterisierten Fortsetzungen der mittleren Obra nach Osten und Westen darstellen. Auch flossen vor der großen Kanalisierung der mittleren Obra im Obrabruch, also vor etwa 100 Jahren, die Gewässer des Obrabruches fast ausschließlich durch die Bentschener Seen zur untersten Warthe, nur bei Hochfluten durch die Moschiner- und Faule Obra ab.

Heute ist die Wasserverteilung auf die einzelnen Abflüsse etwa folgende:

Von den Wassermassen, welche die obere Obra und kleinere Rinnsale aus Südposen, sowie die Mogilnitza und kleinere Rinnsale aus Westposen in das Obrabruch bringen, werden ungefähr $^2/_5$ durch die Moschiner Obra zur mittleren Warthe, $^1/_5$ durch die Faule Obra zur Oder und $^2/_5$ durch die untere Obra zur unteren Warthe geführt. Während die Moschiner Obra keine wesentliche Verstärkung durch Zuflüsse erfährt, wird die Faule Obra durch die Nördliche und Südliche Faule Obra so verstärkt, daß sie an ihrer Mündung etwa ebenso viel Wasser führt wie die Moschiner. Die untere Obra aber erhält so viele Zuflüsse, daß sie an ihrer Mündung bei Schwerin etwa genau so viel Wasser führt wie die Moschiner und Faule Obra zusammengenommen. Das Einzugsgebiet der in die untere Obra abfließenden Wassermassen ist auch ziemlich genau so groß (3440 qkm) wie das der Moschiner (1670 qkm) und der Faulen Obra (1800 qkm) zusammengenommen. Wir haben also in der Bentschener Obra zweifellos den Hauptfluß der Obragewässer vor uns und dürfen ihn mit Recht schlechthin als untere Obra bezeichnen.

Jeder Teil des Obralaufes hat seine besonderen Eigentümlichkeiten.

Die obere Obra entspringt auf der Südposener Hochfläche nördlich von Koschmin und geht in kurzem Lauf mit sehr starkem Gefälle (über 2 m auf 1 km) nach Norden, wo sie bei Jaratschewo in ein breites, sumpfiges, für sie viel zu großes Ostwesttal tritt, welches sich von der Prosnamündung her nach

Westen über Gostyn, Punitz, Reisen bis zur Oder verfolgen läßt und sich im Vorgelände der Südposener Endmoräne erstreckt. Wir nennen es die Jaratschewoer Furche. Es handelt sich bei ihr wohl um ein unfertiges, kleineres Urstromtal, welches die Schmelzwasser der letzten Vereisung zur Oder führte. Dieses Tal verläßt die Obra nördlich von Gostyn und durchbricht die Südposener Endmoräne, wobei sie wahrscheinlich eine alte subglaziale Schmelzwasserrinne benutzt, und strömt nun weiter in bruchigem, breitem Tal dem großen Warschau - Berliner Urstromtal zu, welches sie bei Kosten erreicht.

Abgesehen von dem kleinen obersten Stück der Obra oberhalb Jaratschewo ist so ziemlich der ganze Oberlauf kanalisiert, weil der kleine Fluß in dem breiten Tal ein zu schwaches Gefälle hat und darum dauernd zu Überschwemmungen neigte.

Die m i t t l e r e O b r a hatte vor der Melioration im Obrabruch überhaupt keinen erkennbaren Flußlauf; das ganze Bruch war mit Rohr, Binsen, Erlengestrüpp verwachsen. Es wurden nun um die Mitte des vorigen Jahrhunderts drei von Osten nach Westen ziehende Kanäle durch das Obrabruch gelegt: der Südkanal als Fortsetzung der oberen Obra, der Nordkanal als Fortsetzung der Mogilnitza und zwischen beiden zur Entwässerung der Mitte der Mittelkanal. Nach Westen zu stehen die drei Obrakanäle mehrfach untereinander in Verbindung. Die Gewässer des Nord- und Mittelkanals gehen ganz, die des Südkanals etwa zur Hälfte in die untere Obra über. Ferner wurde erst jetzt eine dauernde Vorflut durch Kanalisierung der Moschiner und der Faulen Obra nach Osten und Westen geschaffen.

Das Gefälle dieser Kanäle ist gering, beim Nordkanal 22 cm beim Südkanal nur 17 cm auf 1 km im Mittel; große Strecken der Kanäle haben aber auch nur 8—10 cm Gefälle auf 1 km.

Die Kanäle können durch Wehre an vielen Stellen gestaut werden, denn in trockenen Zeiten führen sie zu viel Wasser ab, und die Grasnarbe des Bruches verbrennt. Daher muß das Wasser in den Kanälen immer in einer gewissen Höhe gehalten werden, und zwar so hoch, daß der Grundwasserspiegel im Bruch nicht tiefer als 30 cm unter der Oberfläche liegt.

Die u n t e r e O b r a lernten wir bereits in ihrer Entstehung bei der Beschreibung unserer Haupttalzüge als Durchbruchstal vom Warschau—Berliner zum Thorn—Eberswalder Urstromtal kennen (S. 47 u. 82). Auffällig ist zunächst das Gefälle des unteren Obratales nach Norden, während rechts und links dicht neben ihr die Doyca und die Nördliche Faule Obra nach Süden fallen und auch sonst das ganze Nachbargelände Gefälle nach Süden zeigt.

Ferner setzt sich das von der unteren Obra durchflossene Tal mit der Bentschener Seenkette in den Betscher und Liebucher Seen direkt nach Norden zur Warthe hin fort, während die Obra aus dem Großen See bei Tirschtiegel aus dieser Seenreihe ausbiegt, bei Politzig zu dem Meseritzer Becken hinüberbiegt und aus dem Meseritzer Becken nach der Warthe bei Schwerin durchbricht.

Was die Obra veranlaßt hat, das augenscheinlich ältere direkte Tal über die Betscher Seen zur Warthe hin zu verlassen und durch das Meseritzer Becken der Warthe zuzuströmen, kann nur vermutet werden. Als der Eisrand im Zuge der Mittelposener Endmoräne lag, muß das Meseritzer Becken ein großer Eisstausee gewesen sein, dessen Abfluß wahrscheinlich über Politzig durch die untere Obra mit dem umgekehrten Gefälle als dem heutigen zum Warschau—Berliner Urstromtal ging. Als sich das Eis weiter zurückzog, bekam der Meseritzer Stausee in einer vorher vielleicht subglazialen Rinne einen viel gefällsreicheren Abfluß nach Norden zum nahen Warthetal. Nach dem Eisrückzug sank der Seespiegel und veranlaßte durch sein Sinken eine Gefällsumkehr in seinem früheren Abfluß über Politzig, da das Gefälle nach dem Meseritzer Becken hin infolge seiner Entleerung recht stark wurde; dadurch erhielt die ursprünglich wie ihre Nachbarflüsse nach Süden fließende Obra ihren jetzigen Abfluß nach Norden.

Wenn wir in einem kurzen Rückblick den Obralauf im ganzen betrachten, müssen wir feststellen, daß er dem Lauf der Warthe ähnelt wie die Welna dem der Netze. Bei Obra wie Warthe erscheinen Längs- und Quertalstücke zufällig zu einem Gesamtlauf zusammengeflickt. Wenn der Warthelauf mehr den Eindruck eines organischen Ganzen macht, während man bei der Obra sozusagen die Nähte des zusammengestückelten Ganzen deutlicher erkennt, so liegt das nur an der größeren Wasserfülle und dementsprechend größeren gestaltenden Kraft des Wartheflusses, welcher die Gegensätze der Längs- und Quertalstücke in viel höherem Maße ausgleichen konnte als die schwache Obra.

Der wirtschaftliche Nutzen der Obra ist nicht groß. Bei ihrem meist sehr schwachen Gefälle kommt sie als Wasserkraftfluß auf dem größten Teil ihres Laufes kaum in Frage; nur der unterste, gefällsreiche Teil der Obra wird bei Blesen in einem großen Stauwerk ausgenutzt, welches zur Erzeugung elektrischer Kraft für eine Überlandzentrale dient.

Für den Verkehr kommt von allen Obragewässern nur die Faule Obra von ihrer Mündung bis zum Rudensee für Kähne

von etwa 50 tons in Betracht; vor 1884 konnten solche Kähne und Flöße noch durch den Dzwinakanal von der Faulen in die untere Obra und dann die lange Seenreihe bis Bentschen fahren; um 1870 wurde Material zum Eisenbahnbau noch auf diesem Wege bis Bentschen gebracht. Jetzt hindert leider ein Steinwehr im Dzwinakanal den Verkehr nach den Bentschener Seen. Es wäre wünschenswert, daß diese Wasserstraße wieder dem Verkehr zugänglich gemacht und etwa bis Tirschtiegel und Betsche durchgeführt würde. Die Kanäle im Obrabruch kommen für den Verkehr nicht in Frage; sie dienen nur der Ent- und manchmal auch der Bewässerung.

Damit haben wir das Warthegebiet mit seinen wichtigsten Nebenflüssen kennen gelernt und wenden uns nun dem Netzegebiet zu.

Die Netze läßt sich, wie oben bereits bei ihrem Vergleich mit der Welna gezeigt, zwanglos in einen südnördlich gerichteten Oberlauf (von der Quelle bis Nakel) und einen ostwestlich gerichteten Unterlauf (von Nakel bis zur Mündung) einteilen.[16]) Der Unterlauf ist durch das Thorn—Eberswalder Längstal bedingt, den Oberlauf haben wir als ein unfertiges Durchbruchstal vom Warschau—Berliner zum Thorn—Eberswalder Urstromtal angesprochen (S. 46 u. 81).

Die Netze gehört nach ihrem Laufe zwar größtenteils dem Posener Lande an, nämlich auf 244 km von ihrem 366 km langen Laufe, aber ihr Einzugsgebiet fällt zum weitaus größeren Teile außerhalb unseres Landes, denn zu Posen gehören nur rund 7000 qkm von ihrem 17 200 qkm großen Gesamteinzugsgebiet. Das kommt daher, daß das Haupteinzugsgebiet der Netze, nämlich das der unteren Netze im Thorn—Eberswalder Urstromtal, nur einseitig stark entwickelt ist, und zwar auf der rechten Seite nach dem Baltischen Landrücken hin, von dem die Netze ihre weitaus wichtigsten Nebenflüsse: Lobsonka, Küddow und Drage erhält. Da nun unsere nördliche Provinzialgrenze nicht weit von der Netze hinzieht, fällt der größte Teil ihres rechtsseitigen Haupteinzugsgebiets nach Westpreußen und Pommern. Das linksseitige Einzugsgebiet der unteren Netze, welches fast ganz unserer Provinz angehört, ist wenig entwickelt und sehr schmal, weil hier das Rogasen—Wronker Urstromtal ganz nahe

[16]) Das Oderstromwerk rechnet den Oberlauf der Netze bis zur Küddowmündung, weil die Wasserführung der Netze durch die Küddow mehr als verdoppelt wird; dieser an sich recht bedeutungsvolle Grund kann doch für eine geographische Einteilung nicht so maßgebend sein wie Art und Verlauf der Talzüge, nach denen wir Ober- und Unterlauf unterscheiden.

dem Thorn—Eberswalder verläuft; es konnten sich daher nach beiden Talzügen hin nur kurze Zuflüsse entwickeln.

Das Einzugsgebiet der oberen Netze gehört größtenteils zu Posen, nur ein kleines Stück greift über die Ostgrenze hinüber.

Die obere Netze entsteht aus zwei Quellflüssen, der Östlichen Netze oder der Montwy, die aus dem Goplosee kommt und unter dem Namen Notec (polnische Namensform für Netze) oder Schyschinka aus Polen her in den Goplo eingetreten ist, und der Westlichen Netze, welche aus einer großen Menge, meist recht tiefer Seen der Ostposener Hochfläche ihre Gewässer sammelt; als Stammfließ der Westlichen Netze pflegt man den Abfluß des Skorzentschiner Sees anzusehen. Beide Quellflüsse vereinigten sich früher im Pakoscher See; jetzt ist diese Vereinigung durch einen Kanaldurchstich, der einem alten Flußlauf der Montwy folgt, an das Nordende des Pakoscher Sees verlegt worden.

Von diesen beiden Quellflüssen führt die Montwy in der Regel fast dreimal so viel Wasser wie die Westliche Netze, doch ist die Westliche Netze bei andauernder Trockenheit der beständigere Zufluß, weil ihre Quellseen weit tiefer sind als die Seen der Montwy und eine im ganzen zwar geringere aber dafür nachhaltigere Wasserspeisung abgeben können. Trotzdem werden wir in der Montwy den Hauptquellfluß der Netze zu sehen haben und ihn bei der Messung der Gesamtlänge des Hauptflusses zu Grunde legen müssen.

Es ist auffällig, wie im oberen Netzelauf von der Quelle des Notec an sich kurze ostwestlich und nordsüdlich gerichtete Talstücke aneinanderschließen, hier im kleinen ganz derselbe treppenartige Verlauf wie bei der Warthe im großen. Die südnördlichen Talzüge, welche die obere Netze entwässert, sind meist von Seen erfüllt, es sind ihrer drei: das Goplotal im Osten, das Pakoscher Seental in der Mitte und die Folluschseenkette im Westen. Diesen drei südnördlichen Seentälern läuft im Westen noch das Zniner Seental parallel; der Durchbruch zu ihm ist der Netze nicht mehr gelungen, obwohl er vielleicht über die Gombiner Seen versucht wurde; so haben die Zniner Seen in der Gonsawka einen besonderen Abfluß, der sich aber auch bald der oberen Netze anschließt.

Die drei ersten Seentäler setzen sich alle deutlich über den Netzelauf weg ein Stück nach Norden hin fort. Ebenso lassen sich auch die westöstlichen Laufstücke teilweise weiter nach Osten zur Weichsel hin verfolgen, wie z. B. am Nordende des Goplo im Bachorzebruch. Wahrscheinlich sind die Nordsüdtäler

als parallele subglaziale Schmelzwasserrinnen entstanden, während die Ostwesttalstücke vor dem Rande des Inlandeises als eine Art kleiner Urstromtäler ausgefurcht wurden. Es ist wohl sicher, daß früher Wasser von der Weichsel von Wloclawek durch die Sglowionczka und Bachorzerinne und dann durch die Montwy und obere Netze nach dem Thorn—Eberswalder Tal abgeflossen ist. Es bedürfte desselben Anstaues des Weichselspiegels, nämlich um 42 m, damit das Weichselwasser von Wloclawek zur oberen Netze wie von der Brahemündung durch den Bromberger Kanal zur unteren Netze strömen könnte.[17])

Bei Labischin bricht die Netze und unterhalb Schubin ebenso die ihr parallel laufende Gonsawka durch Endmoränenbildungen in ein bereits nordwestlich gerichtetes Tal hindurch, welches aus der Gegend von Thorn an der Weichsel über die Niederung des Grünen Fließes zum Thorn—Eberswalder Urstromtal bei Nakel führt; das ist wohl zweifellos ein ehemaliger Arm der Weichsel, durch den ihr Wasser wie zugleich über Bromberg nach der unteren Netze geflossen ist, als ihr Durchbruch nach der Ostsee noch nicht erfolgt war.

In dieser Talstrecke der oberen Netze hat man nun von Eichhorst direkt nach Norden, quer durch die Diluvialplatte zwischen den beiden einstigen Weichselarmen, den sog. Speisekanal zu dem höchsten Punkte des Bromberger Kanals geführt, damit er das nötige Wasser für die Schleusungen im Bromberger Kanal abgebe. Dieser Speisekanal ist gleichzeitig Schiffahrtskanal und führt etwa die Hälfte des oberen Netzewassers dem Bromberger Kanale zu, in welchem es ungefähr zu gleichen Teilen zur Brahe und oberen Netze geführt wird. Bei Hochwasser geht allerdings nur etwa $^1/_{10}$ des Netzewassers durch den Speisekanal und $^9/_{10}$ fließen in dem alten Netzelauf vereinigt mit der Gonsawka zur unteren Netze bei Nakel; in Trockenzeiten wird dagegen fast das ganze Wasser der oberen Netze vom Speisekanal übernommen.

Das Gefälle der oberen Netze ist vom Goplo bis unterhalb Labischin äußerst gering, nur 9 cm auf 1 km; ein Stau von nur 3 m am Ausfluß des Pturker Sees würde vom Goplo mit Bartschin einen etwa 80 km langen See herstellen. Der Grund für dieses geringe Gefälle liegt darin, daß die Netze die Endmoränenschwelle bei Labischin noch nicht tief genug hat durchsägen können. Dagegen hat die obere Netze vom Eintritt in den alten Weichselarm unterhalb Labischin bis zum Eintritt ins Urstromtal bei Nakel ein merklich stärkeres Gefälle von 35 cm auf 1 km;

---

[17]) Vgl. hierzu Schütze, Der Goplosee. Petermanns Mitteilungen 1912.

hier hat der Fluß das Gefälle des alten Weichselarmes übernommen.

Die obere Netze ist in den Jahren 1878—82 vom Goplo bis zum Speisekanal kanalisiert worden, und der Speisekanal selbst ist in derselben Zeit auch als Wasserstraße ausgebaut worden; dagegen ist das Netzestück vom Beginn des Speisekanals bis Nakel nicht schiffbar, sondern höchstens flößbar. Es können 150-Tonnenschiffe vom Bromberger Kanal bis zum Goplo verkehren. Die Westliche Netze ist nur vom Pakoscher bis zum Bronislawer See schiffbar gemacht; sodann sind die Seen des Folluschfließes oberhalb Bartschin bis zum Folluschsee durch schiffbare Flußstrecken verbunden, die landschaftlich reizvollste Dampferstraße in unserer Provinz; sie erinnert an die Havelseen.

Die untere Netze fließt von Nakel bis zum Zusammenfluß mit der Warthe in dem Thorn—Eberswalder Urstromtal in streng ostwestlicher Richtung, abgesehen von dem nordsüdlichen Laufstück bei Czarnikau. Sie zeigt in ihrem Laufe einen starken Unterschied in ihrem Gefälle: auf der Strecke von Gromaden unweit Nakel bis Usch an der Küddowmündung ist das Gefälle äußerst gering, der Fluß fällt auf 51 km Lauflänge nur um 1,9 m oder 4 cm auf 1 km; das Wasser schleicht kaum merkbar dahin, und dieses Stück heißt daher mit vollstem Recht die Träge Netze. Ganz anders unterhalb der Küddowmündung; hier steigt das Gefälle sofort auf 34 cm pro 1 km und flacht sich allmählich bis zur Mündung auf 20 cm ab. Von der Küddowmündung an heißt die Netze daher die Lebhafte Netze. Wodurch ist der Gefällsbruch im Netzetal an der Küddowmündung bedingt?

Das Netzetal oberhalb der Küddowmündung macht mit seinen tiefgründigen Torflagern und dem oft darunter lagernden Wiesenkalk ganz den Eindruck eines verlandeten Sees. Die Küddow führt etwa doppelt soviel Wasser wie die Netze oberhalb Usch; sie tritt dazu mit starkem Gefälle in das Netzeurstromtal ein und hat, da hier ihr Gefälle gemindert wird, einen Teil ihrer Sinkstoffe abgelagert und einen Schuttkegel in das Netzetal vorgetrieben, welcher die Netze oberhalb Usch zu einem See staute, der dann allmählich verlandete und auf dessen Boden die Träge Netze heute langsam dahinschleicht. Der Wassermenge nach müßte man eigentlich die Küddow als den Quellfluß der Netze betrachten, ihre Wasserführung beherrscht auch von Usch an den Wasserstand der Netze.

In polnischer Zeit war die untere Netze in ihrem ganzen Lauf ein vielfach verästeltes, völlig verwildertes Gewässer, welches so gut wie gar keine Verkehrsbedeutung hatte und stellenweise sogar noch durch Mühlenwehre gesperrt war. Erst Friedrich der

Große hat nach der Erwerbung des Netzedistriktes 1772 den Fluß fahrbar gemacht und ihm durch den Bau des Bromberger Kanals nach der Weichsel eine hohe verkehrsgeographische Bedeutung gegeben. Gleichzeitig wurde durch die verbesserte Vorflut der bis dahin völlig versumpfte Boden des Netzetales der dauernden Versumpfung entzogen und der Wiesenkultur zugänglich gemacht. Das war aber nur der Anfang; das 19. Jahrhundert hat noch eine Riesenmenge von Arbeit leisten müssen, um die Netzewasserstraße dauernd gangbar zu halten und zu verbessern. Die durchgreifendste Begradigung hat der unterhalb Usch viel gewundene Flußlauf in den Jahren 1891—96 erfahren.

Wegen der regelmäßigen Frühjahrsüberflutungen des breiten Talbodens hat man die Netze auch den polnischen Nil genannt. Diese Überflutungen sind für die Wiesenkultur von hohem Nutzen, daher mußten auf dem begradigten Flußlauf unterhalb Usch, wo bei dem starken Gefälle nach der Begradigung die Überflutungen ausgeblieben wären, Stauwehre angelegt werden, welche nun künstliche Eisstaue und dadurch bedingte Überflutungen hervorrufen; wir finden vier solcher Stauwehre: bei Nowen unterhalb Usch, am Lindenwerder oberhalb Czarnikau, bei Neuhöfen und Dratzig ober- und unterhalb von Filehne. Diese Stauwehre sind mit Schiffsschleusen verbaut, so daß sie den Verkehr niemals behindern.

Deichanlagen finden sich nur an der untersten Netze außerhalb der Posener Grenzen. Sie sind an der Netze nicht nötig, weil die Netzeüberflutungen direkt erwünscht sind und weil die Hochfluten bei der bekannten kolossalen Breite des Talbodens niemals eine sehr beträchtliche Höhe erreichen können.

Der Wert der unteren Netze als Verkehrsstraße ist in den einzelnen Teilen recht verschieden: die Träge Netze oberhalb Usch leidet in trockenen Jahren oft unter Wassermangel, dagegen ist die Lebhafte Netze wegen der Einmündung der wasserreichen Küddow ein in der Regel zuverlässiger Schiffahrtsfluß. Noch wasserreicher und zuverlässiger wird die untere Netze vom Einfluß der Drage an, die sich besonders durch Ständigkeit in der Wasserführung auszeichnet. Die Netze hat eine Fahrwassertiefe, daß 150-Tonnenschiffe sie auch bei Niedrigwasser befahren können.

Die Bedeutung der unteren Netze als Durchgangsstraße zwischen Oder und Weichsel im Vergleich zur Sackgasse der Warthewasserstraße ist bereits oben (S. 117) betont worden. Die obere Netze ist wie die Warthe auch nur eine Sackgasse und Zubringer der Hauptnetzestraße.

Doch ist auch die Güterbewegung auf der unteren Netze und dem Bromberger Kanal nicht übermäßig groß, jedenfalls längst nicht so groß wie der Verkehr auf dem Finowkanal und der Havel; der Schiffsverkehr ist auf der Netze sogar noch geringer als der auf der Warthe, nur der Floßverkehr ist recht bedeutend; denn das auf der Weichsel aus Polen kommende Holz geht in endlosen Traften in die untere Brahe und über den Bromberger Kanal durch die Netze nach Berlin, Hamburg und Stettin.

An Hafenanlagen finden wir an der Netze nur kleine Schutzhäfen bei Usch und Czarnikau, die für den Verkehr kaum eine Bedeutung haben.

Von den Nebenflüssen der Netze können nur die wichtigsten kurz besprochen werden.

Von links bekommt die Netze den einzigen etwas bedeutenderen Zufluß in ihrem Oberlauf, und zwar die schon erwähnte Gonsawka. Da dieses Flüßchen eine große Seenkette entwässert, hat es ziemlich gleichmäßige Abflußverhältnisse.

Zu den wichtigeren Nebenflüssen des Netzeunterlaufes gehört die Lobsonka. Da sie aus einem Gebiet mit ziemlich undurchlässigem Boden kommt und nicht so viele Seen entwässert wie die Gonsawka, ist ihre Wasserführung deutlich unruhiger als die der Gonsawka; sie neigt viel leichter zu Hochfluten und hat auch in der Regel höhere Wasserstände als die Gonsawka. Beide Flüsse sind trotz ihrer Kleinheit für die Wasserführung der wasserarmen Trägen Netze nicht ohne Bedeutung.

Da die Lobsonka in einem tiefen, steilwandigen Tale fließt und ein reichlich starkes Gefälle hat (im Mittel $1\frac{1}{4}$ m auf 1 km), könnte sie als Wasserkraftfluß weit mehr in Betracht kommen, als sie jetzt an mehreren Mühlenwehren leistet. Man hat sie daher auch zur Kraftversorgung einer Überlandzentrale in Wirsitz in Aussicht genommen.

Die Küddow haben wir bereits nach ihrem Wasserreichtum als den Hauptzufluß der Netze kennen gelernt; wäre der Wasserreichtum das Entscheidende, so müßte sie, wie gesagt, als der Quellfluß der Netze gelten. Namentlich im Sommer übertrifft sie die Träge Netze an Wassermenge, weil ihre Zuflüsse teilweise starke Grundwasserspeisung besitzen.

Sie fließt auf den untersten zwei Dritteln ihres 147 km langen Laufes, von dem nur die letzten 33 km zu Posen gehören, in einem ziemlich genau nach Süden gerichteten Talzuge von rund 5 km Breite mit deutlich ausgeprägten sandigen Talterrassen und Talwänden. Diese Breite ist für den heutigen Fluß viel zu groß und kann sich nur aus einer größeren Wasserfülle in der Abschmelzperiode des Inlandeises erklären. In den sandigen

Boden dieses Tales hat sich der Fluß ein Bett von etwa 100 m Breite eingeschnitten, welches 5—10 m hohe Steilränder aufweist und geräumig genug ist, um auch größere Hochflutwassermengen zu fassen und in der Regel den breiten Talboden nicht überschwemmen zu lassen.

Den Unterlauf der Küddow rechnet man von der Einmündung der Glumia und des Pilowfließes bei Berkendorf an, wo der Fluß zuerst die Posener Grenze erreicht, so daß also nur gerade der Unterlauf teils die Posener Grenze bildet, teils ganz in Posen verläuft. Im Unterlauf verbreitert sich die Rinne der Küddow in dem breiten Talboden allmählich, so daß sie unterhalb Schneidemühl von Motylewo bis zur Mündung etwa 1 km breit ist; gleichzeitig ist sie hier weniger tief in den breiten Talboden eingesenkt, so daß Schneidemühl bereits mehr unter Hochwasserfluten zu leiden hat.

Das Gefälle der Küddow beträgt im Mittel- und Oberlauf etwa 1 m, im Unterlauf immer noch 52 cm auf 1 km, so daß der Fluß bis zur Mündung in unzähligen Windungen dahinfließt. Noch auf dem Unterlaufe treibt er Mühlen, so die Stadtmühle in Schneidemühl und eine Mühle bei Byschke.

Die Küddow ist von dem Vilmsee in Pommern an flößbar, die Flöße pflegen aber erst von Jastrow an den Fluß durchgehend zu befahren. Früher war die Flößerei weit stärker; denn jetzt hat man eine Menge Dampfsägemühlen im Bereich des Flusses errichtet, die das Holz schon an Ort und Stelle verarbeiten, so daß die Flößerei sich großenteils erübrigt.

Die angebliche Schiffbarkeit des Unterlaufes bis Schneidemühl besteht längst nicht mehr, ist auch früher nie recht in Wirksamkeit getreten, denn sie beschränkte sich auf das Heranbringen von Salz nach dem früheren staatlichen Salzmagazin in Motylewo während der Hochwasserzeit im Frühjahr.

Die D r a g e hat in Laufrichtung, Länge, Einzugsgebiet, Wassermenge und Gefälle die größte Ähnlichkeit mit der Küddow (vergl. die Tabelle S. 125). Sie entwässert auch eine große Zahl baltischer Seen, darunter den tiefsten See Norddeutschlands, den Dratzigsee (83 m), zur Netze und gehört wie die Küddow auch nur mit ihrem Unterlauf in den Bereich unseres Landes; ihr Unterlauf bildet nämlich die Grenze gegen Brandenburg. Man rechnet den Unterlauf bis Steinbusch, weil der Fluß in der Nähe dieses Ortes die letzten wichtigen Zuflüsse erhält und nun dauernd so reichlich Wasser führt, daß man ihn auf dieser Laufstrecke schiffbar gemacht hat, im übrigen ist er nur flößbar.

Das Dragetal zeigt im ganzen nicht den regelmäßigen Bau des Küddowtales, sondern in ihm wechseln öfter breite, flache,

meist seenerfüllte Strecken mit engen, steilwandigen Talstücken ab; offenbar hat an dieser Stelle nicht ein so starker Schmelzwasserstrom wie beim Küddowtal formgebend gewirkt. Der uns am meisten interessierende Unterlauf zeigt ein Tal von rund 1 km Breite, auf dessen Boden sich die Drage ein alluviales Talbett von 8—10 m Tiefe und 300—400 m Breite mit oft steilen Gehängen eingeschnitten hat.

Das Gefälle der Draga ist im ganzen etwas geringer als das der Küddow, im Ober- und Mittellauf etwa 70 cm, im Unterlauf 47 cm auf 1 km, es genügt aber, um den Fluß namentlich im Unterlauf windungsreich zu gestalten; auch bei ihm ist die Lauflänge wie bei der Küddow etwa doppelt so lang als die Luftlinie.

Die Drage zeichnet sich durch große Gleichmäßigkeit der Wasserführung aus, die gewöhnliche Schwankung zwischen Hoch- und Niedrigwasser beträgt kaum 1 m, weil die Drage ein ausgesprochener Seenfluß ist. An Nachhaltigkeit der Wasserführung bei Niedrigwasser übertrifft sie sogar alle anderen Flüsse des gesamten Oderstromgebietes, sie gewährleistet daher auch ein stets auskömmliches Niedrigwasser der untersten Netze. Das erklärt sich aus der vorwiegenden Grundwasserspeisung der Drage.

Überflutungen treten an der Draga nur an den breiten, flachen Stellen deutlich auf, an den engen Stellen werden sie kaum merkbar. Jm Unterlauf erfährt der Talboden seine regelmäßigen Frühjahrsüberflutungen, da er aber unbewohnt ist, richten die Hochfluten keinen Schaden an.

Wir wenden uns nun dem Posener Weichselgebiet[18]) zu und wollen von ihm zunächst die Brahe näher ins Auge fassen, weil sie wie Küddow und Drage in erster Linie als ein Nebenfluß des großen Thorn—Eberswalder Urstromtales erscheint und in jeder Beziehung die größte Ähnlichkeit mit den oben genannten Netzezuflüssen aufweist (vergl. die Tabelle S. 125), nur daß sie beim Eintritt ins Urstromtal nicht auf die Netze trifft, sondern bei Bromberg in das leere Urstromtal tritt, in ihm nach Osten zieht und nach kurzem Laufe die Weichsel erreicht.

Die Brahe ist für unser Land wichtiger als Küddow und Drage, weil ein weit größeres Stück ihres Einzugsgebietes und ihres Laufes zu Posen gehört als bei jenen Flüssen, und weil sie auch einen Teil der großen Netzewasserstraße zwischen Oder und Weichsel bildet; immerhin gehört der Hauptteil des Brahegebietes der Tucheler Heide in Westpreußen an.

---

[18]) Für das Folgende ist die Hauptquelle: Der Memel-, Pregel- und Weichselstrom. Berlin 1899.

Wir werden den Teil der Brahe im Urstromtal von Jagdschütz an als Unterlauf bezeichnen, das Stück von Jagdschütz bis oberhalb Tuchel als Mittellauf und den Rest als Oberlauf.

Die Brahe wurzelt wie Drage und Küddow im Seengebiet des Baltischen Rückens. Ihr Oberlauf hat meist ein relativ geringes Gefälle und ist wenig tief in die Umgebung eingesenkt. Der Mittellauf dagegen zeigt von oberhalb Tuchel an eine große Ähnlichkeit mit dem entsprechenden Teil des Küddowgebietes: es ist eine etwa 6—7 km breite, flache, meist sandige Senke, in deren breiten Boden nun ein enges, manchmal schluchtartiges, viel gewundenes Tal von meist nur 100 m Breite aber 30 bis 40 m Tiefe eingeschnitten ist. Auf dem Boden dieses landschaftlich oft reizenden Engtales fließt die Brahe in einem 2—3 m tief eingeschnittenen Bett mit einem Gefälle von 70 cm auf 1 km eilig dahin. Die breite, flache Senke verdankt ihre Entstehung den Schmelzwassern des Eises; sie stellt ihrem Wesen nach einen Sandr dar, in dessen Boden sich der Fluß bei rückwärtsschreitender Erosion sein heutiges tiefes Bett mehr und mehr eingenagt hat.

Der Unterlauf der Brahe bei Bromberg in dem 5 km breiten Urstromtal mit seinen prächtig aufstrebenden Talrändern ist natürlich nicht von dem kleinen Brahefluß geschaffen worden, wir kennen seine Enstehungsgeschichte bereits; er weist mehrere niedrige Talterrassen auf.[19]) Die Brahe geht hier mit dem immer noch recht stattlichen Gefälle von 47 cm auf 1 km der Weichsel zu und bildete von Natur viele Schlingen, die erst durch künstliche Begradigung beseitigt wurden, da man diesen Unterlauf für die Schiffahrtstraße von der Oder zur Weichsel brauchte.

Die Wasserführung der Brahe ist wie bei Küddow und Drage recht reichlich und keinen großen Schwankungen unterworfen, da auch die Brahe viele Seen entwässert. Die Hochfluten pflegen in der Regel über das tiefe Flußbett nicht hinauszugehen. Nur 1888 brachte die Brahehochflut die Städte Krone und Bromberg in ernste Gefahr; in Bromberg stieg das Wasser 5 m über den Pegelnullpunkt. Diese außerordentliche Flut hatte aber ihre besondere Bewandtnis: im Oberlaufe des Lindenwalder Fließes, welches von Westen aus einer reizenden Seenkette in die Brahe fällt, brach das Mühlenwehr des Hohenfelder Sees, die frei abrollenden Wassermassen zerbrachen nun auch alle anderen Wehre des Fließes, traten in die an sich schon hochgeschwollene Brahe und brachten sie zu jenem ganz un-

[19]) Vgl. dazu Jentzsch, Geolog. agronom. Karte der Gegend östlich von Bromberg 1912.

erhörten Ansteigen. — Von Bromberg an wird der Wasserabfluß durch Schleusen geregelt. Da hier der Brahespiegel nur 8 m über dem Mittelwasser der Weichsel liegt, die Weichsel aber bis 5 m über Mittelwasser steigen kann, machen sich die Weichselhochwasser durch Rückstau der Brahe immer bis Bromberg bemerklich. Jn den Jahren 1877—79 ist an der Brahemündung der größte Posener Hafen, der Holzhafen Brahemünde, angelegt worden, welcher die endlosen auf der Weichsel schwimmenden Holzflöße in sich aufnimmt.

Nur der Unterlauf der Brahe ist schiffbar, der Mittellauf aber gut flößbar. Ob der Plan, die Brahe bis Krone schiffbar zu machen, sehr vielversprechend ist, muß dahingestellt werden. — Wir wissen bereits, daß die Brahe der beste Posener Wasserkraftfluß ist (S. 120) und daß auch ein guter Teil dieser Kraft bereits industriell verwertet wird.

Die W e i c h s e l bildet in ihrem Unterlauf nur auf 36 km Länge die Grenze Posens gegen Westpreußen, stellenweise nicht ganz genau, weil infoge der Regulierung und Festlegung des Strombettes kleine Teile, die früher westlich der Weichsel lagen, heute auf das Ostufer zu liegen gekommen sind.

Gerade auf dem Posener Gebiet macht die Weichsel jenen rechtwinkligen Knick, der auf dem ganzen Weichsellaufe der charakteristischste Punkt ist und auf jeder noch so kleinen Karte zur Darstellung kommt: der gewaltige Strom biegt hier aus der genau auf das Netzeurstromtal zielenden Richtung plötzlich rechtwinklig ab, durchbricht den Baltischen Rücken und erreicht die Ostsee. Zweifellos ist die Weichsel früher durch das Netzetal geflossen und hat ihr Durchbruchstal zur Ostsee erst nach dem Rückzuge des Inlandeises genau so gebildet wie die Warthe ihr Durchbruchstal bei Posen.

Wir können im Posener Weichseltal zwei deutliche Talstufen unterscheiden: eine untere, nämlich den heutigen Boden des Weichseltales, die nur 1—2 km breit ist und das Hochwasserüberschwemmungsgebiet darstellt und teils aus Moor, teils aus Schlick und Sand besteht; dazu eine obere Talstufe, die sich 20—30 m über der unteren erhebt und in deren Bereich das Stromtal bis 11 km breit wird, sie ist fast ausschließlich sandig; auf ihr liegt an der Weichsel das Städtchen Fordon, und sie setzt sich im unteren Brahetal bis Bromberg fort. Diese obere Talterrasse ist der Talboden der diluvialen Weichsel, die über Bromberg zur Netze strömte. Unterhalb Fordon, wo das Durchbruchstal beginnt, hört diese obere Talterrasse bald auf, und es treten von beiden Seiten die Hochflächen dicht an den Strom heran, so daß er hier 60—70 m hohe Steilufer aufweist.

Früher floß der Strom ganz verwildert in vielen Armen, wie heute noch in Polen, auf der unteren Talstufe; die Inseln zwischen den Armen hießen Kämpen. Heute sind die Nebenarme alle abgesperrt, nur bei Hochwasser durchströmt sie die Weichsel und macht die ehemaligen Kämpen dann wieder zu Inseln. Solche Kämpen sind z. B. die Viehkämpe nördlich von Fordon und die Schloßkämpe südlich von Ostrometzko.

Die sog. Niederungen liegen ebenfalls auf der unteren Talterrasse und sind von dem Strom durch die etwas erhöhten Uferränder, die sog. Uferrehnen, teils auch durch künstliche Deiche, vor niedrigem Hochwasser geschützt, aber bei stärkerem Hochwasser werden auch sie überschwemmt, so die Langenauer Niederung nördlich Schulitz trotz ihres Deiches und die Niederstrelitzer Niederung nördlich Fordon, die nur den natürlichen Rehnenschutz genießt. Da das Überschwemmungswasser über diesen Niederungen nach dem Ablauf des Hochwassers noch lange ruhig steht, setzt es hier Schlick ab und macht die Niederungen äußerst fruchtbar.

Der regulierte Weichselstrom hat bei Mittelwasser eine Breite von durchschnittlich 375 m, bei Hochwasser aber von 1100 m; seine Tiefe pflegt bei Mittelwasser 4—5 m zu betragen. Die gewöhnlichen Hochwässer steigen 2 m, außergewöhnliche, wie im Jahre 1891, 5 m über Mittelwasser; sie stellen sich so gut wie ausschließlich im Frühjahr als Folge der Schneeschmelze ein. Die Bedeutung der Weichsel als Wasserstraße für Posen war vor allem dadurch groß, daß das aus Polen auf der Weichsel kommende Holz größtenteils seinen Weg in die untere Brahe nahm. Dagegen hatte sich kein bedeutenderer Verkehr von der Brahe die Weichsel abwärts zwischen Bromberg und Danzig entwickelt.

Es kann hier nicht der Ort sein, dem Wesen des mächtigen dämonischen Stromes, der sowohl im Wirtschaftsleben wie in der Dichtung der Deutschen wie der Polen eine bedeutsame Rolle spielt, auch nur einigermaßen gerecht zu werden; dazu steht er in zu losen Beziehungen zum Posener Lande.[20])

Der Bromberger Kanal. Das Posener Oder- und Weichselsystem ist ungefähr an der Stelle, wo die stärkste Annäherung des Odereinzugsgebietes an den Weichselstrom stattfindet, nämlich an der unteren Brahe, durch die Natur in die engsten Beziehungen gesetzt worden, indem sich vom unteren Brahelauf zum unteren Netzelauf die uns längst bekannte tiefe Senke des Thorn—Eberswalder Urstromtales hinzieht und den

---

[20]) Eine stimmungsvolle Schilderung der preußischen Weichsellandschaft findet der Leser in Braun, Im Lande der Weißmäntel. Lissa 1913.

Menschen förmlich einlädt, die fehlende natürliche Wasserverbindung durch eine künstliche, nämlich durch einen Kanal zu ersetzen.

Der geniale Blick Friedrichs des Großen erkannte sofort die verkehrsgeographische Bedeutung dieser Stelle, welche eine unmittelbare Verbindung der Hauptstadt Berlin mit den wichtigsten Städten des neu erworbenen Westpreußen und über das Frische Haff hinweg sogar mit Königsberg ermöglichte. Noch im Jahre 1772, in dem der Netzedistrikt preußisch geworden war, begann der König den Kanalbau, und schon nach 18 Monaten war er fertig, so daß schon 1774 die ersten Schiffe von der Oder in die Weichsel fahren konnten. Der Kanal ist später mehrfach ausgebaut worden [21], den letzten Umbau hat er in der Zeit von 1911—1915 durchgemacht.[22])

Die Kanalstrecke ist von Nakel an der Netze bis Bromberg an der Brahe 27 km lang; ihr Scheitelpunkt liegt an der Einmündung des Speisekanals 59 m über dem Meeresspiegel, 16 km von Nakel und 11 km von Bromberg entfernt. Auf der 16 km langen Strecke bis Nakel, der sog. Netzetreppe, senkt sich der Kanal von 59 m auf 55 m, also nur um 4 m; dagegen senkt er sich auf der nur 11 km langen Brahetreppe von 59 m auf 36 m, also um 23 m. Die Brahetreppe ist daher weit steiler als die Netzetreppe des Kanals; trotzdem braucht die Brahetreppe zur Überwindung der 23 m jetzt nur 4 Schleusen, von denen zwei je 7,6 m und die übrigen zwei je 3,8 m hoch sind; die Netzetreppe hat zwei Schleusen von je 2 m Höhe.

Der Kanal ist jetzt so tief, daß Schiffe von 400 Tonnen ihn durchfahren können; die Schleusen können Schiffe von 1,4 m Tiefgang, 55 m Länge und 8 m Breite fassen. Jn den Monaten Dezember bis März ist er für den Verkehr geschlossen, weil in dieser Zeit der Eisbedeckung wegen der Verkehr auf unseren Wasserstraßen überhaupt fast ganz ruht. Man pflegt die Ruhezeit zu notwendigen Ausbesserungen oder zur Bereinigung des Kanalbettes zu benutzen. Der größte Verkehrsandrang tritt gewöhnlich in den Sommermonaten Juni bis August ein, leider gerade in einer Zeit, wo die Wasserführung des Speisekanals am geringsten ist, weil dann die Verdunstung im Einzugsgebiet der oberen Netze am stärksten wird; es ereignet sich daher wohl,

---

[21]) Bau und Schicksale des Kanals vor 1874 schildert am besten Garbe, Der Bromberger Kanal. Festschrift zur Säkularfeier der Erbauung desselben. Bromberg 1874.

[22]) Nähere Angaben über diesen Umbau verdanke ich dem Baurat Ahlefeld vom Kgl. Wasserbauamt in Bromberg; ihm sei auch an dieser Stelle dafür herzlichst gedankt.

daß der Kanalverkehr, wenn auch selten, unter Wasserarmut leidet und eingeschränkt wird, in ganz besonders trockenen Jahren wohl gar zeitweise ganz eingestellt werden muß.

Über die Verkehrsbedeutung des Bromberger Kanals gilt dasselbe, was über die untere Netzestraße gesagt wurde, die ja erst durch den Kanal zur Durchgangsstraße und damit zur bedeutendsten Posener Wasserstraße erhoben wurde. Der Schiffsverkehr geht im Kanal zu rund 80 % nach Westen, nur zu 20 % nach Osten, der Floßverkehr bewegt sich so gut wie ausschließlich nach Westen, und als Träger des letzteren hat der Kanal, wie ja auch die untere Netze, seine Hauptbedeutung.

b. Die Seen.[23])

Das Posener Land gehörte zu den seenreichsten Landschaften des gesamten deutschen Reiches, nur die baltischen Landschaften (die beiden Preußen, Pommern und Mecklenburg) sowie Brandenburg überragen es an Zahl und Areal der Seen. Soll man freilich eine genaue Angabe über die Zahl der Posener Seen machen, so gerät man in eine gewisse Verlegenheit; denn es läßt sich keine bestimmte Grenze für den Begriff „See" ziehen. Es widerstrebt uns, Gewässer von etwa 1 ha Größe als See zu bezeichnen, obschon kein logisch zwingender Grund vorliegt, es nicht zu tun. Man nennt derartige kleine Wasserflächen lieber Weiher, Sölle oder Kaulen. Die Bezeichnung Teich wendet man nur auf künstlich gestaute Wasserflächen an; Teiche können daher manchmal recht groß sein und viele Seen an Areal übertreffen.

Die Zahl der größeren Posener Seen von 10 ha Mindestgröße beträgt 502; die Zahl der Kleinseen (unter 10 ha) kann man mindestens auch auf 500 schätzen, so daß Posen rund 1000 Seen mit einem Mindestareal von 1 ha aufweist; man hat daher nicht mit Unrecht Posen das Land der 1000 Seen genannt. Zum Vergleich mag erwähnt werden, daß das benachbarte Brandenburg rund 2900 solcher Seen hat. — Die Zahl der Sölle oder Kaulen, deren Areal unter 1 ha bleibt und die nicht ständig Wasser führen, darf man in Posen auf etwa 30 000 schätzen.

Die Größenverhältnisse der Seen sind natürlich äußerst mannigfaltig. Faßt man zunächst das Areal aller größeren Posener Seen zusammen, so erhält man rund 370 qkm; das ist genau die Größe des Gardasees. Nehmen wir aber auch noch die Kleinseen hinzu, so erhalten wir als Gesamtareal der stehenden Gewässer rund 400 qkm oder 1,4% des Po-

[23]) Schütze, „Die Posener Seen", Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde; Stuttgart, Engelhorn 1920.

sener Bodens. Wenn man die Seeflächen in ein großes Becken zusammenfassen könnte, so ergäbe das einen See, der 50 km lang wäre, also von Posen bis Gnesen reichte und dabei die stattliche Breite von 8 km hätte.

Seen, die über 2 qkm gross sind.

	Grösse qkm	Tiefe m
1. Bentschener, Kr. Meseritz	7,6	9
2. Berzyner, Kr. Bomst	3,7	5
3. Bniner, Kr. Schrimm	2,5	8
4. Brennoer, Kr. Fraustadt	2,3	11
5. Bythiner, Kr. Samter	3,3	8
6. Chlop, Kr. Meseritz	2,3	23
7. Chrzypskoer, Kr. Meseritz	3,2	14
8. Domniker, Kr. Fraustadt	3,8	17
9. Goplo, Kr. Strelno	25	16
10. Großer bei Blugowo, Kr. Wirsitz	3	—
11. Großer bei Mylin, Kr. Birnbaum	2,9	—
12. Großer bei Rybojadel, Kr. Meseritz	3,8	4
13. Jeseritzer, Kr. Schmiegel	2,2	—
14. Kalischaner, Kr. Wongrowitz	3,2	27
15. Kaminietzer, Kr. Mogilno	2,8	18
16. Gr. Ketscher, Kr. Posen W.	3,1	35
17. Köbnitzer, Kr. Bomst	2,5	—
18. Lendnitza, Kr. Gnesen	3,6	14
19. Liebucher, Kr. Schwerin	3,4	34
20. Margoniner, Kr. Kolmar	2,4	—
21. Mölnoer, Kr. Mogilno	2	7
22. Niepruschewoer, Kr. Grätz	2,5	5
23. Ostrowitter, Kr. Witkowo	2,8	26
24. Ostrowoer, Kr. Strelno	3,5	33
25. Pakoscher, Kr. Mogilno	8	16
26. Popielewoer, Kr. Mogilno	3,1	51
27. Powidzer, Kr. Witkowo	12	40
28. Primenter, Kr. Bomst	7,6	6
29. Pturker, Kr. Schubin	3,3	—
30. Rgielskoer, Kr. Wongrowitz	2,8	15
31. Rogowoer, Kr. Znin	3,5	—
32. Skorsentschiner, Kr. Witkowo	7,5	23
33. Strykowoer, Kr. Posen W	3,7	8
34. Tonndorfer, Kr. Znin	2,3	—
35. Wiecanowoer, Kr. Mogilno	3,5	8
36. Wierzbiczanier, Kr. Witkowo	2	—
37. Wola-Ottensund, Kr. Znin	2	—
38. Woynowo, Kr. Bomst	2,6	—
39. Ziola, Kr. Znin	3	—
40. Gr. Zniner, Kr. Znin	4,6	12

Von den 1000 Posener Seen haben kaum 100 eine Mindestgröße von 1 qkm, es herrscht also ganz unbedingt die Form des kleineren Sees vor.

Der größte Posener See ist der Goplo in Kujavien; mit seinen 25 qkm ragt er wie ein Riese unter Zwergen hervor. Nach dem Oderstromwerk sollte er sogar 36 qkm groß sein, aber dieses Areal ist zweifellos zu hoch gegriffen.[24] Da der Goplo sehr lang und schmal ist, dazu auch noch niedrige und meist kahle Ufer hat, macht er landschaftlich keinen imponierenden Eindruck; einen weitreichenden Überblick über ihn gewährt der hohe Mäuseturm bei Kruschwitz. — Die nächstgrößten Posener Seen sind der 12 qkm umfassende stattliche Powidzer, ferner der Pakoscher und Skorsentschiner in Ostposen und der Bentschener nebst dem Primenter in Westposen, die letzten vier von fast gleicher Größe: 7—8 qkm. Vorstehende Tabelle enthält die 40 größten Posener Seen mit ihren Tiefen, soweit diese bekannt sind.

Wie der Goplo der größte Posener See ist, ragt er auch als weitaus längster hervor, er dehnt sich nämlich 25 km weit hin. Mit dieser Länge übertrifft er außer dem Spirdingsee auch alle anderen norddeutschen Seen. Ihm folgt in Posen in der Längsausdehnung der Pakoscher und der Primenter See mit 15 resp. 14 km Länge. Die Breitenausdehnung der Posener Seen ist weit geringer; Breiten von 1 km sind sehr selten und gar solche von 2—2,5 km finden sich nur bei drei Posener Seen: dem Goplo, Zniner und Bentschener.

Die Tiefenverhältnisse der Posener Seen können jetzt als einigermaßen bekannt gelten, da über 160 Seen mit einem Areal von etwa 190 qkm (also fast die Hälfte des Gesamtareals der Posener Seen) wissenschaftlich genau gelotet sind und auch noch von mehreren anderen vertrauenswerte Tiefenangaben vorliegen.

In den Tiefenverhältnissen herrscht die größte Mannigfaltigkeit: es gibt sehr flache Seen, wo die Tiefe nur 2—3 m oder gar nur 1 m beträgt und wo man daher den Seegrund vom Kahn aus bequem sehen kann, z. B. im Ostteil des Brennoer Sees bei Fraustadt und des Wiecanowoer Sees bei Mogilno. Andrerseits haben wir aber auch Seen, wo sich der Grund auf mehr als 30 und 40, ja, bis 50 m senkt. Die nebenstehende Tabelle (S. 155) enthält alle bisher geloteten Seen mit einer Mindesttiefe von 20 m. Die größten Tiefen haben danach der Popielewoer See bei Tremessen mit 50,5 m und der Schrimmersee, Kr. Birnbaum mit 49 m. Solch bedeutende Tiefen sind nicht nur in Posen, sondern in ganz Norddeutschland selten; zum Vergleich sei noch bemerkt, daß der tiefste norddeutsche See, der Dratzigsee in Hinterpommern, 83 m tief ist.

---

[24]) Schütze, Die Größe des Goplosees. Histor. Monatsblätter 1924.

Die 49 m-Tiefe des Schrimmer Sees ist insofern noch von besonderer Bedeutung, als der Spiegel dieses Sees nur 39 m über dem Meere liegt, sein Grund also 10 m unter den Meeresspiegel reicht, so daß hier eine sog. Kryptodepression vorliegt, wahrscheinlich die einzige ihrer Art in Posen.

Seen, die über 20 m tief sind

	Tiefe m	Grösse ha
1. Popielewoer, Kr. Mogilno	50,5	313
2. Schrimmer, Kr. Birnbaum	49	122
3. Ocwiekaer, Kr. Znin	45	151
4. Powidzer, Kr. Witkowo	40	1200
5. Jaroschewoer, Kr. Birnbaum	35	96
6. Gr. Ketscher, Kr. Posen W	35	310
7. Gorzyner, Kr. Birnbaum	34	81
8. Liebucher, Kr. Schwerin	34	340
9. Zajonczkowoer, Kr. Samter	34	46
10. Ostrowoer, Kr. Strelno	33	349
11. Dorfsee b. Alt-Görzig, Kr. Birnbaum	32	19
12. Bialokoscher, Kr. Birnbaum	29	153
13. Gr. Tuczensee, Kr. Birnbaum	29	56
14. Kalischaner, Kr. Wongrowitz	28	321
15. Kleiner b. Chalin, Kr. Birnbaum	26	20
16. Ostrowitter, Kr. Mogilno	26	281
17. Schidlowoer, Kr. Mogilno	25	142
18. Großer b. Hohenfelde, Kr. Bromberg	24	53
19. Samolentscher, Kr. Samter	24	27
20. Przydrozne, Kr. Meseritz	24	13
21. Chlop, Kr. Meseritz	23	225
22. Skorsentschiner, Kr. Witkowo	23	748
23. Janukowoer, Kr. Birnbaum	22	33

Außer dem Popielewoer und Schrimmer See müssen auch noch die Seen mit mehr als 30 m Tiefe als ganz außergewöhnlich tief bezeichnet werden, es sind nur 11, wie die umstehende Tabelle zeigt. Auch größte Tiefen von 20 m gehören noch zu den Seltenheiten; erst Maximaltiefen von 10 m finden sich häufiger, und zwar erreicht rund die Hälfte der geloteten Seen diese Tiefe; sie kann aber auch nicht als Regel gelten, denn es sind bisher vorwiegend die größeren Seen gelotet worden, und die größeren Seen sind im allgemeinen die tieferen. Das ist freilich eine Regel mit sehr vielen Ausnahmen; so hat z .B. der Goplo, unser größter See, nur 16 m, der Pakoscher 16 m, der Bentschener 9 m, während so kleine Seen wie der Dorfsee bei Alt-Görzig, der Przydrozne, oder der Kleine bei Chalin trotz ihres Areals von nur 19, 13 und 20 ha Tiefen von 24—32 m aufweisen. Trotzdem müssen diese Fälle als Ausnahmen gelten, und die Regel bleibt, daß die größeren Seen zugleich die tieferen sind. Am öftesten treten Maximal-

tiefen von 5—8 m auf, etwa ein Drittel aller geloteten Seen hat solche Tiefen.

Wenn man das Volumen aller geloteten Posener Seen zusammenrechnet und diese Wassermasse gleichmäßig auf das Gesamtareal dieser Seen verteilt, so erhält man eine Tiefe von rund 5 m. Diese Tiefe darf man als die ungefähre mittlere Tiefe der gesamten stehenden Wasserflächen Posens ansprechen. Der 400 qkm große See, den alle Posener Wasserflächen zusammengenommen bilden würden (vgl. S. 153) würde also nur eine solch geringe Durchschnittstiefe haben.

Die Verteilung der Seen über die Oberfläche des Posener Landes ist ziemlich unregelmäßig; wir sehen sowohl ausgesprochen seenreiche, wie ausgesprochen seenarme Gebiete auf jeder Übersichtskarte. Im allgemeinen nimmt der Seenreichtum von Süden nach Norden hin in unserem Lande zu, aber nicht kontinuierlich; vielmehr haben wir den größten Seenreichtum auf dem Breitengrade, der vom Goplo im Osten über Gnesen bis Birnbaum an der unteren Warthe im Westen geht; nördlich dieser Linie nimmt der Seenreichtum zu beiden Seiten der Netze stark ab; erst nördlich des Netzetales wächst er wieder, um auf dem Baltischen Höhenrücken noch höher als in Posen zu steigen.

Betrachten wir jetzt die Verteilung der Seen über die einzelnen Posener Landschaften, vom Süden beginnend.

Im Schildberger Zipfel, südlich der Bartsch, gibt es genau genommen gar keine Seen, sondern nur künstlich gestaute Teiche. Sie dienen einer rationellen Fischzucht. Ihre Größe ist oft bedeutend, so erreicht der größte, der Trzcieliny im Bartschtal, fast 2 qkm.

In Südposen, dem Gebiet zwischen dem Bartschtal und dem Warthe—Obraurstromtal, ist der ganze Süden und auch noch die Mitte der Landschaft so gut wie seenlos, erst an ihrem Nordrande treten drei deutlich getrennte Seengruppen auf: im Westen die Primenter, in der Mitte die Storchnester, im Osten die Dolziger Gruppe.

Auf Südposen folgen nach Norden zu die beiden seenreichsten Posener Landschaften: West- und Ostposen. Die absolut höhere Seenzahl hat das größere Ostposen, nämlich 189 gegenüber 145 größeren Seen in Westposen; die relativ größere Zahl aber hat Westposen, wo auf 1000 qkm 24 Seen kommen, in Ostposen nur 22. So scheint die Bezeichnung „Ostposener Seenlandschaft", die man der Ostposener Hochfläche als besonders charakteristisch hat geben wollen, nicht berechtigt zu sein, Westposen hätte eher ein Anrecht auf die Bezeichnung „Seenland-

schaft.“ Freilich, auf den ersten Blick hat man von dem Seenreichtum beider Landschaften den entgegengesetzten Eindruck, nämlich den, daß gerade Ostposen seenreicher ist; das erklärt sich aus der Anordnung der Seen in beiden Landschaften: in Ostposen liegen die Seen fast allesamt auf der höchsten Bodenanschwellung um Gnesen dicht zusammen; in Westposen dagegen ziehen sie sich um eine seenlose Mitte in einem großen Halbkreis herum, der im Süden offen ist; ihre große Menge kommt hier nicht recht zur Geltung, weil sie sich auf einen weiteren Raum verteilen. In Westposen finden wir übrigens die Gegend mit dem stärksten Seengewimmel der ganzen Provinz: es ist die Birnbaum—Zirker Seenlandschaft an der unteren Warthe.

In Kujavien, dem Gebiet östlich der oberen Netze, sehen wir außer dem mächtigen Goplo fast nur unbedeutende Kleinseen, es gehört also zu den seenärmsten Landschaften Posens.

Im Zwischenstromlande zwischen unterster Netze und Warthe macht sich ein größerer Seenreichtum nur entlang der unteren Warthe bemerklich, sonst ist das Gebiet recht seenarm; auf 1000 qkm kommen nur 8 Seen.

In Nordposen endlich, dem Gebiet nördlich des Netzeurstromtales, wo wir auf den Vorstufen des Baltischen Landrückens stehen, wird der Seenreichtum wieder recht bedeutend; auf 1000 qkm finden wir hier 23 Seen, also mehr als in Ostposen. Aber während sich die Ostposener Seen durch besondere Größe auszeichnen und fast 2% des Ostposener Bodens bedecken, sind die Nordposener Seen so klein, daß sie kaum 1% des Nordposener Areals ausmachen. Von den 40 größten Posener Seen liegt nur ein einziger (der Große bei Blugowo) in Nordposen. Die Nordposener Seen verteilen sich ziemlich gleichmäßig über das Land.

Da die Landkreise in der Heimatkunde eine so wichtige Rolle spielen, sei noch ein Wort über auffällig seenarme und seenreiche Kreise gesagt. 11 Landkreise sind seenlos oder haben nur Teiche resp. unbedeutende Kleinseen: Kempen, Schildberg, Ostrowo, Adelnau, Pleschen, Krotoschin, Koschmin, Rawitsch, Gostyn, Jarotschin, Wreschen. Außer dem Kreise Wreschen, der in Ostposen liegt, finden sich alle diese Kreise in Südposen und dem Schildberger Zipfel.

Durch auffälligen Seenreichtum dagegen zeichnen sich folgende 9 Kreise aus: Birnbaum mit 56 größeren Seen, Meseritz mit 38, Znin mit 33, Wirsitz mit 29, Mogilno mit 28, Bromberg mit 27, Gnesen mit 25, Wongrowitz mit 23 und Kolmar mit 20 Seen. So steht also der Kreis Birnbaum an Zahl der Seen weitaus an der Spitze; seine 56 Seen aber haben nicht so

viel Areal als die 33 Zniner Seen, nämlich nur 30 qkm gegenüber 33 qkm, weil die Zniner Seen merklich größer sind. So müssen wir sagen, daß Birnbaum zwar der seenreichste, Znin aber der wasserreichste Kreis ist.

Die Posener Seen besitzen in der Regel einen offenen Abfluß, doch treten unter ihnen auch zuweilen abflußlose Seen auf. Wir sind gewöhnt, abflußlose Seen nur in Trockengebieten zu finden, und genau genommen können die Posener Seen bei unseren klimatischen Verhältnissen, wo der Niederschlag die Verdunstung überwiegt, gar nicht abflußlos sein, vielmehr fehlt ihnen nur der oberirdische, sichtbare Abfluß; ihr Wasser versickert unsichtbar in den sandigen Schichten ihres Untergrundes. Das geschieht desto leichter, je kleiner die Becken sind, und darum sind auch die vielen Tausende von Kaulen oder Söllen in der Regel ohne sichtbaren Abfluß, je größer dagegen die Seen sind, desto seltener fehlt ihnen der Abfluß. Aber auch größere Seen mit mehr als 10 ha Areal ermangeln manchmal eines offenen Abflusses, und zwar sind es in Posen 71, darunter als größter der Glembuchsee, Kreis Schwerin, mit einer Fläche von 1,2 qkm. Bei Posen ist z. B. der reizende Kesselsee bei Ludwigshöhe und der Lipnosee bei Stenschewo ohne Abfluß. Besonders reich an abflußlosen Seen ist Nordposen, wo allein 31 von den 71 größeren abflußlosen Seen gelegen sind.

In ihrer Anordnung zueinander zeigen die Seen meist zwei Formen, wofern sie nicht ganz vereinzelt liegen, was aber nur ganz ausnahmsweise vorkommt; diese beiden Formen sind: Seenketten und Seengruppen. In einer Seenkette sehen wir viele langgestreckte Seen hintereinander in demselben Talzuge, nur durch niedrige Schwellen voneinander getrennt. Sie sind fast immer durch einen Fluß- oder Bachlauf miteinander verbunden und ähneln so einer Reihe von Perlen, die auf eine Schnur gezogen sind. Als Beispiele solcher Seenketten, die in unserem Lande immer und immer wieder auftreten, seien hier nur die Kurniker und Wongrowitzer in Ostposen, die Bentschener in Westposen und als allerregelmäßigste die des Byschewoer oder Lindenwalder Fließes bei Crone in Nordposen genannt.

Seltener finden sich in Posen Seengruppen; in ihnen liegen die Seen regellos nebeneinander hingestreut, wie gelegentlich an der unteren Warthe in der Gegend von Birnbaum—Zirke; zwar sind auch hier die Seen in der Regel durch ihre Abflüsse untereinander verbunden, aber regelmäßige Ketten bilden sie doch seltener, ihr Zusammenhang durch ihre Ab- und Zuflüsse erscheint mehr zufällig.

D e r ä u ß e r e U m r i ß unserer Seen zeichnet sich durch eine große Vielgestaltigkeit aus; trotzdem lassen sich auch hier im wesentlichen zwei Grundformen unterscheiden, wobei wir nur die größeren Seebecken ins Auge fassen, da die kleinen in der Regel mehr oder weniger rundlich geformt sind. Die beiden Hauptformen sind der lange, schmale, oft stromartig gewundene Rinnensee und der unregelmäßig gelappte, ohne bestimmte Längsausdehnung sich erstreckende Grundmoränensee.

Beispiele für Rinnenseen lassen sich auf jeder Karte leicht finden, ganz besonders zahlreich treten sie in Ostposen auf, wo z. B. der Goplosee und Pakoscher See ausgesprochene Rinnenseen sind. Weit seltener dagegen findet man in Posen die Form des Grundmoränensees; als Beispiele für diese Form sei der Chrzypskoer, Bythiner in Westposen und der Kalischaner in Ostposen genannt.

Auch in den Tiefenverhältnissen zeigen Rinnen- und Grundmoränenseen grundlegende Unterschiede: die Rinnenseen sind fast immer gleichmäßig tief, resp. flach, selten einmal finden sich in ihnen Inseln oder Berge. Umgekehrt die Grundmoränenseen: hier finden sich tiefe Becken, unterseeische Berge und Inseln in reichem Wechsel. Beispiele dafür findet der Leser in den Tiefenkarten des Niepruschewoer- und Chrzypsko-Sees, die der eingangs zitierten Arbeit über die Posener Seen beigegeben sind, ebendort auch Beispiele für Mischformen von Rinnen- und Grundmoränenseen; denn die Natur arbeitet nie in so reinen Formen, daß sich nicht Übergänge und damit eben auch Mischformen feststellen ließen.

D e r U n t e r g r u n d d e r S e e n ist fast immer sehr einförmig gestaltet; denn die Hauptkraft, welche die Erdoberfläche modelliert, das fließende Wasser, ruht dort unten; vielmehr findet auf dem Seegrunde ständig eine Ablagerung statt, und zwar sowohl durch die Sinkstoffe, die der Bach in den See bringt, als auch durch das sog. Plankton, d. h. die im Seewasser lebende mikroskopisch kleine Tierwelt, deren Organismen beim Absterben zu Boden sinken. Diese Ablagerungen bilden den meist graugefärbten Seeschlamm, der fast immer den Seeboden bedeckt und aus gewissen Gründen gerade an den tiefsten Stellen des Sees am stärksten abgelagert wird und so fast alle Unebenheiten des Seeuntergrundes ausgleicht und dadurch dessen Eintönigkeit bedingt.

Eine merkwürdige Eigenart in der Form des Seeuntergrundes, die sich fast in allen Seen wiederholt, ist die Erscheinung der sog. Schar am Rande des Sees mit ihrem Scharberg. Die Schar ist die flache, meist von Schilf bewachsene Randzone des

Sees, die sich in der Regel langsam bis wenig über Knietiefe senkt; hat man etwa beim Baden diese flache Randzone durchschritten, so genügt oft nur ein Schritt, um bis an den Hals im Wasser zu stehen. Dieser von der flachen Schar zur Tiefenregion plötzlich und steil abfallende Hang, auf den man dann getreten ist, heißt der Scharberg. Der Scharberg senkt sich meist schnell zur Tiefenregion des Sees hinunter; die Tiefenregion des Sees bleibt dann im ganzen ziemlich eben, so daß man also meist schon ziemlich nahe am Seeufer fast dieselben Tiefen findet wie mitten im See. Die Grenzlinie zwischen Schar und Scharberg ist es, welche so oft Menschen, die des Schwimmens unkundig sind, zum Verhängnis wird.

Die sog. Verlandung der Seen durch die Schlammablagerung in der Seemitte und die Torf- und Moorerdebildung vom Seerande aus, die wir bereits in anderem Zusammenhange kennen lernten (S. 65), bringt jeden See früher oder später zum Erlöschen, und ein breiter Wiesengrund tritt uns da entgegen, wo früher das Wasser rauschte. Über die Zeit, welche ein See zur völligen Verlandung braucht, lassen sich schwer genaue Angaben machen, aber nach 10 000 Jahren werden schwerlich mehr als spärliche Reste des heutigen Seenschmuckes unserem Lande erhalten sein.

Die Entstehung der Posener Seen hängt aufs engste mit der gewaltigen Eisbedeckung des Posener Landes in der Diluvialzeit zusammen; denn abgesehen von den Trockengebieten der Erde läßt sich für alle Gegenden der Erdoberfläche, die sich durch einen besonderen Seenreichtum auszeichnen, wie z. B. für Finnland, Skandinavien, Schottland, die Alpen, das nördliche Nord- und das südlichste Südamerika, der Beweis erbringen, daß sie vor geologisch kurzer Zeit unter einer Eisdecke gelegen haben, vielleicht der ähnlich, die wir heute in Grönland studieren können. Wie haben wir uns nun die Entstehung der Seen unter dem Eise zu denken?

Wir stellten oben (S. 156) bereits fest, daß sich unsere Seen nicht gleichmäßig über das Posener Land verbreiten, sondern stellenweise sich stark häufen, stellenweise fast ganz fehlen.

Betrachten wir zuerst einmal die seenlosen Gebiete auf den Posener Hochflächen; da ist in erster Linie der Schildberger Zipfel und der größte Teil Südposens zu nennen, erst am Südrande des Warschau—Berliner Urstromtales sehen wir hier die ersten Seengruppen. Warum fehlen gerade dem Süden Posens die Seen? Die Seen haben hier nicht immer gefehlt, sie sind nur verlandet, ihre Spuren finden sich in Form von Wiesengründen immer wieder. Sie sind aber hier im Süden schon verlandet,

weil wahrscheinlich die letzte Eisbedeckung nicht mehr über ganz Posen hingegangen ist, sondern den Süden freigelassen hat, so daß die Südposener Seen schon verlandeten, während die weiter nördlich gelegenen Seen gerade erst entstanden

Andere seenarme Hochflächengebiete sind die Mitte Westposens, der Süden Ostposens um Schroda—Wreschen und das südliche Kujavien. Sie zeichnen sich alle durch besondere Ebenheit aus, es sind die ausgesprochensten Grundmoränenlandschaften. Aber auch sie hatten früher Seen, doch sind diese hier nur so flach ausgebildet worden, daß sie schon längst vertorft sind, ihre Reste finden wir heute in kleinen oder großen Brüchen, besonders in Südkujavien.

So gut wie seenlos, wenn wir von den winzigen Flußseen absehen, sind ferner die großen Urstromtalzüge und ihre mächtig breiten Talsandterrassen; nur das unterste Warthetal bei Birnbaum—Zirke macht von dieser Regel stellenweise eine Ausnahme. Der Grund für die Seenarmut der Urstromtäler und ihrer Terrassen liegt darin, daß in den Talzügen etwa früher vorhandene Seebecken von den Sinkstoffen der in diesen Tälern flutenden Wassermassen längst zugeschüttet sind. Im Gegensatz zu den breiten Urstromtälern haben die engeren Durchbruchstäler, wie die untere Obra und die obere Netze, ihre Seen bis heute erhalten.

Der Hauptseenreichtum Posens knüpft sich an die Endmoränen; und zwar erstrecken sich die Seen in deren nördlichem Vorlande; dafür die wichtigsten Beispiele: 1. Dem Südposener Endmoränenzug sind die drei Südposener Seengruppen von Priment, Storchnest und Dolzig vor- resp. eingelagert, 2. dem kleinen Endmoränenzuge bei Moschin südlich Posen entspricht die Stenschewoer Seengruppe. 3. Am prägnantesten aber zeigt sich die Verknüpfung stärkster Seenbildung in Ost- und Westposen mit dem großen Endmoränenzuge Mittelposens von Powidz an der früheren russischen Grenze im Osten über Gnesen, Posen bis Birnbaum im Westen. 4. Die kleinen Seengruppen von Kolmar und Margonin im nördlichen Ostposen liegen ebenfalls an oder in Endmoränenbildungen.

Die Seebecken haben sich an und in den Endmoränen am intensivsten bilden können, weil augenscheinlich die seenbildende Kraft der Gletscher gerade in ihren Randgebieten am stärksten ist; denn einerseits lagert hier der Gletscher am stärksten ab und schafft dadurch ein unruhig gestaltetes Gelände, andrerseits tritt hier der Schmelzprozeß am intensivsten in Tätigkeit. Umgekehrt fehlen tiefere Seebecken meist dort, wo sich keine Anzeichen für ein längeres Verweilen und entsprechendes Arbeiten des Gletscherrandes, also Endmoränenbildungen, nachweisen lassen.

Es erhebt sich nun die Frage, welche Seentypen denn vom Eise und welche vom Schmelzwasser ausgeformt worden sind.

Das Eis lagerte seine Hauptablagerung, die Grundmoräne, natürlich nirgends völlig eben, sondern immer mehr oder weniger unregelmäßig wellig ab; flache Vertiefungen wechseln mit leisen Schwellen. Wo nun solche Vertiefungen bis unter den Grundwasserspiegel reichten, mußte sich ein See bilden, und zwar jene Form von Seen mit unregelmäßig gelapptem Umriß, mit Inseln und Bergen sowie gelegentlichen kesselartigen Vertiefungen: das sind die oben (S. 159) bereits geschilderten Grundmoränenseen; sie verdanken also der unmittelbaren Eistätigkeit in erster Linie ihre Entstehung. Grundmoränenseen sind in Posen relativ selten, weil sie nämlich meist flach angelegt waren und darum heute größtenteils schon verlandet sind.

Liegen solche unregelmäßig geformten Seen im Endmoränengelände, so nennt man sie Endmoränenseen; ein Wesensunterschied besteht zwischen Grund- und Endmoränenseen nicht, nur pflegen die letzteren merklich kleiner zu sein. Solche Endmoränenseen sind etwa der Warower bei Kolmar, der Dembitsch, Brzostek und Woytostwosee bei Pudewitz u. a.

Ganz anders aber steht es mit der Entstehung der Rinnenseen: schon ihre lange, stromähnliche Gestalt und die Tatsache, daß sie fast immer in langen Talzügen sich erstrecken, deutet auf das strömende Wasser als Entstehungsursache hin. Wenn diese meist recht großen Talzüge mit den kleinen Bächen, die heute in ihnen dahineilen, in keiner rechten Harmonie zu stehen scheinen, so müssen wir bedenken, daß nicht die Gewässer der Gegenwart, sondern die Wassermassen, die beim Schmelzen des Eises frei wurden, diese Rinnen geschaffen haben. Solche Schmelzwasser sammelten sich in der breiten Abschmelzregion des Inlandeises unter dem Eise und strömten natürlich dem Eisrande zu. Die unter dem Eise fließenden (subglazialen) Ströme haben in erster Linie unsere vielen Seenketten mit ihren Rinnenseen geschaffen. Wir können also sagen: die Grundmoränenseen sind durch das Eis, die Rinnenseen durch das Schmelzwasser des Eises entstanden.

Eine Erscheinung bei den Rinnenseen setzt der Erklärung aber einige Schwierigkeiten entgegen, nämlich die sanften Schwellen, welche in einer Seenkette die einzelnen Rinnenseen voneinander trennen; wie sind sie entstanden?

Untersucht man die Tiefenverhältnisse eines heutigen Flußbettes, so findet man einen ständigen Wechsel von tieferen und flacheren Stellen; bei der Donau in Wien z. B. beträgt der Tiefenunterschied beider Stellen rund 4 m. Trocknet in Trockenge-

bieten ein Fluß aus, so treten uns die tieferen Stellen als Tümpel entgegen, der Fluß löst sich in eine Reihe von Wasserlachen auf. Es liegt augenscheinlich im Wesen des fließenden Wassers, solche Tiefenunterschiede in seinem Bette hervorzurufen. Unter demselben Gesetz arbeiteten auch in unserem Lande die Schmelzwasserströme, besonders wenn sie unter dem Eise sozusagen in geschlossener Röhre flossen, wo dann ein stellenweises Bergauffließen noch leichter denkbar ist. Unsere Seenketten mit ihren Rinnenseen und Schwellen werden also wohl vorwiegend durch subglaziale Schmelzwasserströme entstanden sein.

Neuerdings hat Jentzsch die Entstehung der Schwellen ganz anders erklärt; ich muß den Leser auf das entsprechende Kapitel meiner eingangs zitierten Arbeit verweisen, weil die Ausführungen hier zu weit führen würden.

D i e S ö l l e stellen auch gewissermaßen eine Seenform dar und erfreuen sich ganz besonders starker Verbreitung; an manchen Stellen, wie in der Gegend zwischen Krotoschin und Koschmin in Südposen, kommen sie auf einem Meßtischblatt (z. B. Bożacin 2419 und Rozdrazewo 2420) beinahe zu Tausenden vor. Man faßt die Kaulen größtenteils als Strudellöcher auf; Schmelzwasser, welches auf einer Eisspalte in die Tiefe stürzte, strudelte dort, wo es den Erdboden erreichte, eine runde, lochartige Vertiefung in den Boden. Die Sölle wären danach dasselbe wie die sog. Gletschertöpfe im festen Felsuntergrunde der Gletscher. Wenn die Sölle weit größer als die Gletschertöpfe sind, so liegt das daran, daß hier der Erdboden weich ist und darum weit leichter ausgestrudelt werden konnte.

Eine andere, nicht minder plausible Erklärung für die Entstehung der Sölle ist folgende: manchmal zerbirst der Rand der Gletscher, wenn dem unter ihm vorströmenden Schmelzwasser zeitweise der Abfluß verstopft wird und sich nun der Wasserdruck unter den Randpartien des Gletschers so erhöht, daß er förmlich sprengend wirkt; dann stürzen mächtige Eisblöcke auf das aufgeweichte Vorland des Gletschers, sinken tief ein, werden oft mit Schutt überdeckt und schmelzen vielleicht erst Jahrhunderte später aus; dann muß der sie deckende Schuttboden nachsinken und rundliche Vertiefungen bilden, eben unsere Kaulen.

Es ließe sich im Anschluß hieran noch manches über die Entstehung besonderer Seenformen, wie der Endmoränenstauseen, der Oser- und Drumlinseen, sowie unserer Erdfälle ausführen; auch die Frage, ob der vordiluviale Posener Untergrund die Seenbildung beeinflußt hat, ist nicht ohne Interesse; doch würde das wie auch Ausführungen über die Farbe und Durch-

sicht unserer Seen den hier gesteckten Rahmen zu sehr überschreiten; und so muß der Leser wieder auf die entsprechenden Kapitel in meinen „Posener Seen“ verwiesen werden.

Die Bedeutung der Posener Seen für den Menschen ist seit den ältesten Zeiten bis zum heutigen Tage nicht gering gewesen. Haben doch die Seen schon immer eine merkbare Anziehungskraft auf die menschlichen Siedelungen ausgeübt; so finden wir gerade die prähistorischen Ringwälle vorwiegend an oder unweit von Seen, auch wohl auf Inseln im See. Ebenso treten uns die seltenen Reste alter Posener Schloßruinen öfter an Seen entgegen, wie der Mäuseturm am Goplo und die Burg in Gollantsch. Aber auch die späteren Siedelungen, Dörfer wie Städte, bevorzugen dort, wo sich die Gelegenheit bietet, die Lage an Seen. Manche langen Rinnenseen sind wahre Dorfstraßen, so baut sich Dorf hinter Dorf an ihren Ufern auf, z. B. am Pakoscher, Schidlowoer (bei Mogilno) und Goplosee. Von den 129 Posener Städten liegen 31, also rund ¼, an Seen, und zwar ganz vorwiegend an den langen Rinnenseen Ostposens (nämlich 21 von den 31 Städten); hier erheben sie sich etwa in einer langen Seenkette zwischen zwei Seen (Znin, Bnin, Rogowo u. a.) oder am Ende eines besonders langen Sees (Pakosch und Kruschwitz).

In den ältesten Zeiten ist für die Ansiedlung am See wohl immer die Tatsache am wichtigsten gewesen, daß ein Ort am See sich leichter verteidigen läßt. Ferner waren und sind die Seen die bequemsten Wasserbehälter, die selbst in den trockensten Zeiten nicht versiegen; die Stadt Berlin z. B. entnimmt dem Müggelsee für ihren Verb auch große Wassermengen, und eine ähnliche Rolle könnte vielleicht später einmal der Ketscher See für die Stadt Posen spielen. — Auch der Fischreichtum der Seen ist eine wichtige Erwerbs- und Nahrungsquelle für die Seeanwohner, und in manchen Posener Städtchen haben sich die Bürger das Recht des Strandfischens bis heute zu wahren gewußt. — Die Seen dienen ferner oft als natürliche Stauweiher zum Treiben von Wassermühlen, eine Nutzung, die sich heute zur Gewinnung elektrischer Energie noch erheblich erhöhen ließe. — Für den Verkehr kommen die Posener Seen nicht sehr in Betracht, da nur wenige an die öffentlichen Wasserstraßen angeschlossen sind, und zwar nur Seen der oberen Netze: der Goplo, die Pakoscher Seenkette vom Bronislawer bis Mölnosee, und die Seenkette des Folluschfließes bei Bartschin; das ist bei der großen Menge unserer langen Seenketten betrübend wenig. Den stärksten Verkehr haben übrigens der Goplo und der Pakoscher See, weil an ihnen große Zuckerfabriken erbaut

sind, denen die an den Ufern dieser Seen wachsenden Zuckerrüben in Kähnen zug führt werden.

Einen hohen Wert haben ferner die Seen insofern, als sie die Volksgesundheit fördern, indem sie dem Wassersport aller Art, dem Schwimmen, Rudern, Segeln, Eislauf, dienstbar gemacht werden können. Leider ist in dieser Richtung in unserem Lande noch viel zu wenig geschehen; nur dort, wo höhere Schulen neuerdings die Ruderei pflegen, ist der Wassersport etwas mehr emporgekommen. Es ist leider noch immer mehr Ausnahme als Regel, daß man in unseren Seenstädtchen etwa mal ein Ruderboot oder gar ein Segelboot über den Seespiegel gleiten sieht. Die Freude an unseren Seen ließe sich noch weit stärker entwickeln.

Endlich ist auch der ästhetische Wert unserer Seen kaum hoch genug einzuschätzen. Man hat sie mit Recht die Perlen in dem Gewande unserer Landschaft genannt. Sie bilden schlechthin den Mittelpunkt unserer gerade nicht sehr reichhaltigen landschaftlichen Schönheiten, ganz besonders dort, wo sich Hügel und Wald mit ihnen in farben- und gestaltenfroher Harmonie paaren; es ist derselbe Zauber, den die märkischen Seenmotive unseres Posener Landsmannes Leistikow auf den Beschauer ausüben. Die schönsten Gegenden Posens sind eben die Posener Seenlandschaften, und sie werden in unserer wanderfrohen Zeit auch weitaus am liebsten aufgesucht; es seien hier nur die Gegenden von Birnbaum—Zirke, Kolmar, Krummfließ bei Pudewitz und Ludwigshöhe bei Moschin genannt.

V.

Das Klima.

Nach seiner Lage gehört das Gebiet des Posener Landes zu der Klimaprovinz von Mitteleuropa, wobei unter Mitteleuropa vor allem Deutschland und Polen verstanden wird. Diese Klimaprovinz von Mitteleuropa wird nach Ansicht des bedeutendsten Klimatologen der Gegenwart, nämlich Hanns [25]), durch den Übergang vom Seeklima der Küstenländer Westeuropas, zu denen man auch noch das Nordseeküstengebiet Deutschlands zählt, zum Kontinentalklima Osteuropas oder Rußlands charakterisiert. Der Unterschied zwischen See- und Landklima liegt nach den neueren Feststellungen viel weniger in den Temperaturen der Sommermonate als in denen der Wintermonate. Die Sommermonate sind in allen drei Klimaprovinzen, nämlich im westeuropäischen Seeklima, im mitteleuropäischen Übergangsklima und im osteuropäischen Landklima, gar nicht so sehr voneinander verschieden. Um nur zwei extrem gelegene Orte dafür zu nennen, zeigt der Juli von Liverpool 15,4° der von Kasan in Ostrußland 19,7°, also nur 4,3° Unterschied. Dagegen zeigen die Wintermonate im Land- und Seeklima starke Abweichungen, die stärksten natürlich der kälteste Wintermonat, der Januar. Im westeuropäischen Seeklima bleibt der Januar in der Mitteltemperatur immer über 0°, der Januar in Moskau aber sinkt auf — 11°, in Kasan auf — 13.8°.

In dem Übergangsgebiet können wir die Orte Berlin und Warschau als ungefähre Grenzstationen im Westen und Osten betrachten. Der Juli in Berlin hat eine Temperatur von 18,1°, der in Warschau 18,8°; der Januar in Berlin — 0,4° der in Warschau — 3,4°. Posen, welches etwa in der Mitte von Berlin und Warschau und damit auch ziemlich in der Mitte des mitteleuropäischen Übergangsgebietes liegt, darf wohl schlechthin als Charakterstation des mitteleuropäischen Übergangsklimas gelten; es hat einen Juli von 18.2° und einen Januar von — 2°. Man muß daher dem Posener Klima gegenüber dem Berliner

[25]) Hann, Handbuch der Klimatologie, Bd. 3, 1911.

einen kontinentalen, gegenüber dem Warschauer aber einen maritimen Anstrich zuerkennen.

Temperaturverhältnisse. Die Provinz Posen ist eine der kältesten Landschaften Norddeutschlands, nur Ostpreußen und die höher gelegenen Teile Westpreußens sind noch kälter als Posen. Den Grund für diese Erscheinung haben wir vor allem in dem Einfluß des Atlantischen Ozeans zu suchen; denn der Einfluß der Ostsee ist nur im Küstengebiet der baltischen Länder zu merken, bis Posen reicht er längst nicht mehr. Der Atlantische Ozean dagegen bewirkt, daß die Isothermen Europas namentlich im Winter mehr von Norden nach Süden statt von Osten nach Westen verlaufen, so daß also alle östlicheren Gebiete kälter sind als die westlicheren auf der gleichen geographischen Breite. Die ozeanfernsten Gebiete Norddeutschlands sind darum auch die kühlsten, und zu ihnen gehört das Posener Land; darum ist es bei einer mittleren Jahrestemperatur von 7,6° auch im ganzen etwa 1° kühler als Brandenburg mit 8,5°, obgleich beide Landschaften doch in derselben geographischen Breite gelegen sind.

In der Tabelle I, S. 170, sind die mittleren Jahres- und Monatstemperaturen für vier Posener Stationen angegeben[26]), und zwar sind die Stationen so ausgesucht worden, daß eine im Norden (Bromberg), eine im Westen (Neutomischel), eine im Süden (Ostrowo) und eine in der Mitte (Posen) gelegen sind. Die Temperaturen der Station Posen sind leider sog. Stadttemperaturen, da die Beobachtungen auf einem Platze im Stadtinnern gemacht wurden; aus naheliegenden Gründen sind die Temperaturen in einer Stadt aber immer etwas höher als die Temperaturen im Freiland; für Berlin z. B. wurde der Beweis erbracht, daß die Außenstation 0,5° kälter ist als die Station in der Stadt. Man muß daher von den Posener Temperaturen etwa 0,4° abziehen, wenn man sie mit den Temperaturen Brombergs, Neutomischels und Ostrowos vergleichen will. Nimmt man diese Korrektur vor, so zeigt sich sofort eine ganz merkliche Annäherung der Temperaturen Posens an die der übrigen Posener Stationen, während sonst eine unerklärliche Abweichung

---

26) Die Zahlen sind größtenteils von mir neu berechnet worden, indem ich in die im Oderstromwerk angegebenen 40jährigen Beobachtungen für Posen und Bromberg von 1851—90 noch die Beobachtungen von 1891—1910 eingerechnet habe. Für Neutomischel (eigentlich Paprotsch und Glinau) und Ostrowo habe ich die 20jährigen Mittel 1891—1910 neu berechnet und sie nach den 60jährigen Beobachtungen Posens und Brombergs korrigiert. Quelle dafür sind die „Veröffentlichungen des Kgl. Preuß. Meteorolog. Instituts. Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen 2. und 3. Ordnung“ von 1891—1910.

vorliegen würde. Im folgenden sollen immer die korrigierten Temperaturen Posens gebraucht werden.

Wenn die Jahresmittel der vier Posener Stationen eine große Übereinstimmung zeigen, so ist das bei den sehr gleichmäßigen Höhenverhältnissen der Provinz ja ganz natürlich. Die Jahresmittel schwanken nur zwischen 7,6° und 7,8°, und zwar zeigt sich deutlich eine geringe Wärmezunahme von Norden (Bromberg 7,6°) über die Mitte (Posen 7,7°) nach Süden (Ostrowo 7,8°). Das ist immerhin insofern merkwürdig, als Ostrowo mit 141 m Seehöhe etwa 80—100 m höher liegt als Bromberg und Posen, und die Temperatur bekanntlich mit der Höhe rund 0,1° auf 20 m abnimmt; lägen die drei Stationen im Niveau des Meeresspiegels, so müßte die Temperatur Brombergs 7,8°, Posens 8° und Ostrowos 8,6° betragen; also wäre unter solchen Umständen die Temperaturzunahme nach Süden hin noch deutlicher, als sie schon so in die Erscheinung tritt. Da die Temperatur im gesamten Oderstromgebiet auf einen Breitengrad um 0,5° nach Süden zunimmt, Ostrowo aber rund 1½ Breitengrade südlicher als Bromberg liegt, müßte es um 0,8° wärmer sein als Bromberg; das stimmt mit der Beobachtung genau überein.

Auch dafür, daß die Temperatur in Posen von Westen nach Osten etwas abnimmt, lassen sich Stationen anführen: Landsberg a. W., dicht neben der äußersten Westgrenze, hat 7,9°, Posen in der Mitte 7,7° und Bromberg im Osten 7,6° Jahresdurchschnitt; auch das stimmt wieder mit der Erfahrung im ganzen Oderstromgebiet überein, wo die Temperatur nach Osten auf 1 Längengrad um 0,1° abnimmt; Bromberg liegt etwa drei Längengrade östlich von Landsberg und ist auch um 0,3° kühler.

Danach haben wir bei einer allgemeinen Temperaturabnahme nach Norden und Osten den kühlsten Teil Posens im Nordostwinkel zu suchen, und dort liegt er auch in der Umgebung von Bromberg. Die Temperaturzahlen würden das noch deutlicher zeigen, wenn Bromberg nicht in seinem Tal von allen Stationen die tiefste Lage hätte, wodurch die Temperatur etwas erhöht wird; eine Hochflächenstation bei Bromberg würde das sicherlich viel deutlicher heraustreten lassen.

Die mittleren Jahrestemperaturen sind immer Schwankungen unterworfen; doch sind die Unterschiede zwischen dem wärmsten und dem kühlsten Jahr, wie die Tabelle II, S. 170, zeigt, selten größer als 2° gewesen. Das kühlste seit 1848 beobachtete Jahr war 1871 in Bromberg mit 5,4°; das ist das gewöhnliche Jahresmittel Christianias. Das wärmste Jahr war

1872 in Posen mit 9,7^0; das ist das gewöhnliche Jahresmittel von Stuttgart oder Budapest.

Wenn wir nun den Verlauf der Temperaturen während eines Jahres in den Monatsmitteltemperaturen (vergl. Tabelle I S. 170) ins Auge fassen, so sehen wir auch da in den vier Stationen Posens die größte Gleichmäßigkeit. Der kälteste Monat ist der Januar mit — 2^0 bis — 2,2^0, der wärmste der Juli mit 17,2^0 (Neutomischel), bis 18,4^0 (Bromberg). Warum die höchste Juli-Temperatur gerade in dem sonst kühleren Bromberg auftritt, wird an anderer Stelle (S. 188) näher erklärt werden.

Wenn die migteteilten Monatsmittel auch schon auf 60jähr. Beobachtungen beruhen, so sind sie längst nicht so genau wie die Jahresmittel, weil im mitteleuropäischen Klima mehrhundertjährige Beobachtungen nötig sind, um ganz genaue Monatsmittel zu erhalten. Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß längere Beobachtungen etwas andere Monatsmittel für Bromberg und die anderen Stationen ergeben werden.

Die drei Wintermonate Dezember, Januar, Februar bleiben in der Regel überall in Posen unter 0,^{0} ja meist unter — 1^0; doch kommen auch Jahre vor, wo alle drei Monate über 0^0 Mitteltemperatur haben, z. B. 1898 und 1910. Der Januar kann manchmal bis 2,8^0 Mitteltemperatur haben und gleicht dann dem gewöhnlichen März oder November; zuweilen sinkt aber seine Mitteltemperatur bis — 10^0, d. h. er wird fast so kalt, wie er in Moskau im Mittel auftritt. Der Januar zeigt von allen Monaten des Jahres die weitaus stärkste Schwankung in den Mitteltemperaturen.

Von den drei Frühlingsmonaten zeigt der März noch eine recht tiefe Temperatur: 1,2^0 in Bromberg, 2,9^0 in Ostrowo; erst der April macht mit 7^0 einen großen Sprung aufwärts und bringt die Frühlingswärme ins Land. Im Gegensatz zu unserem Posener April ist der April in den nahen baltischen Küstenländern um fast 2^0 kühler, weil dort die vom Winter her noch kalte Ostsee abkühlend wirkt. Der Mai hat fast die doppelte Wärme des April. Während die Wintermonate gleichmäßig kalt sind, zeigen die Frühlingsmonate ein stark verschiedenes Wärmebild; der kühlste in den letzten 20 Jahren beobachtete Mai (10,5^0) läßt sich selbst mit dem wärmsten März (5,9^0) gar nicht vergleichen.

Die drei Sommermonate Juni, Juli, August zeigen wie die Wintermonate eine große Gleichmäßigkeit in ihrer Mitteltemperatur; sie schwankt nur zwischen 16,1^0 Juni und 18,4^0 Juli, also nur um 2,3^0. Auch der kühlste in den letzten 20 Jahren

Tabelle I.
Mittlere Monats- und Jahrestemperaturen für die Zeit 1851—1910.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr.
Bromberg..... Geogr. Breite: 53° 8′ Höhe: 42 m	—2,2	—1,4	1,2	6,8	12,4	16,8	18,4	17,1	13,1	8	2,4	—1,1	7,6
Posen[1] .... Geogr. Breite: 52° 25′ Höhe: 65 m	-1,6 (-2)	-0,8 (-1,2)	1,7 (1,3)	7,5 (7,1)	12,9 (12,5)	17,1 (16,7)	18,6 (18,2)	17,5 (17,1)	13,7 (13,3)	8,6 (8,2)	2,8 (2,4)	-0,7 (-1,1)	8,1 (7,7)
Neutomischel Geogr. Breite: 52° 19′ Höhe: 75 m	—2	1,1	2,8	7,1	12	16,1	17,2	16,3	13	7,6	2,5	—1	7,6
Ostrowo ...... Geogr. Breite: 51° 39′ Höhe: 141 m	—2,2	—1	2,9	7,2	12,4	16,5	17,4	17,1	13,6	8,6	2,5	—1,1	7,8

Tabelle II.
Wärmste und kühlste Monate und Jahre in der Zeit 1891—1910.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr.
Bromberg[2]...	2,8	3,2	5,7	9,9	15,1	19	20.5	19.1	15	12,5	6,4	3,1	8,7
	— 9,6	—6	—0,2	5	10,7	14,5	16,2	15,1	10,8	5,2	—0,4	—4,5	6,7
Posen[2]........	2,9	3,2	5,9	10,3	15,3	19,2	20,5	19,9	15,8	13,2	6,6	2,9	9
	—9,5	—6,1	0,4	5,7	10,5	15	16,2	15,4	11,2	5,6	—0,2	—4,2	7
Neutomischel.	2,8	3,2	5,8	9,3	14,5	18,6	18,8	18,4	14.4	12,7	6,5	2,8	8,7
	—10	—6,9	—0,1	5.2	10,8	14,2	15,1	14,7	10,5	5,2	—0,4	—4,6	6,5
Ostrowo	2,6	2,8	5,8	10,5	15,3	18,6	19,7	19,8	15,5	13,7	6,5	2,7	8,8
	—10	—6,1	—0,2	5,4	10,5	14,5	15,4	15,6	11	5	—0,3	—4,4	6,8

[1]) Sog. Stadttemperaturen, die im Mittel etwa 0,4° zu hoch sind. Die korrigierten Temperaturen sind in Klammern danebengesetzt.

[2]) Wärmste und kühlste Jahre im Zeitraum 1851—1910 hatten in Bromberg 9,2 und 5,4, in Posen 9,7 und 6,1°.

beobachtete Sommermonat, der Juni mit 14,2°, weicht von dem wärmsten beobachteten Juli mit 20,5° (das ist fast die mittlere Wärme des Juli von Budapest) nur verhältnismäßig wenig ab. Die Sommermonate haben überhaupt die weitaus geringste Temperaturschwankung im ganzen Jahre.

Die drei Herbstmonate September, Oktober, November zeigen wieder fast genau dasselbe Bild wie die Frühlingsmonate: der September gleicht dem Mai, der Oktober dem April, der November dem März, nur dass sie alle rund 1° wärmer sind als die entsprechenden Frühlingsmonate. Auch hier läßt sich der kühlste beobachtete September mit 10,3° ebensowenig mit dem wärmsten November (6,6°) vergleichen wie der kühlste Mai mit dem wärmsten März.

Die Monate April und Oktober haben ungefähr die Jahresmitteltemperatur von 7° bis 8°; wären wir imstande, die Winterkälte durch die Sommerwärme auszugleichen, so daß wir dauernd gleichmäßige Temperatur im Jahre hätten, so würde das die Temperatur des April oder Oktober sein.

So wichtig zweifellos die Kenntnis der Mitteltemperaturen für Jahr und Monate sind, ist es aus praktischen Gründen, z. B. für das Gedeihen vieler Pflanzen, noch wichtiger, die höchsten und niedrigsten Temperaturen (Maxima und Minima) im Verlaufe der Jahre und Monate zu kennen. Man unterscheidet bekanntlich absolute und mittlere Maxima und Minima. Die absoluten Maxima und Minima sind die höchsten resp. niedrigsten Temperaturen, welche in der ganzen Zeit der Beobachtung überhaupt festgestellt wurden. Die mittleren Maxima oder Minima ergeben sich, wenn man aus den jährlich resp. monatlich beobachteten absoluten höchsten oder niedrigsten Temperaturen das Mittel errechnet.

Absolute Maxima oder Minima einer kürzeren Zeit, sagen wir etwa von 20 Jahren, werden praktisch wertvoller sein als solche von 100 oder mehr Jahren, weil die letzteren ganz seltene Ausnahmefälle darstellen.

Betrachten wir zunächst die absoluten Jahresextreme auf den Posener Stationen in der Zeit 1891—1910 (Tabelle II, S. 170).[27]) Die höchste Temperatur war 37,4° in Ostrowo, die geringste — 26,4 in Neutomischel.

[27]) Auch die Zahlen dieser Tabelle sind von mir nach derselben Quelle (s. o. S. 167, Anm. 26) festgestellt, resp. berechnet worden. Die Zahlen der Tabelle I verdienen vor den entsprechenden des Oderstromwerkes (Tabellenbd. S. 22) den Vorzug, weil sie aus 20jährigen Beobachtungen abgeleitet sind, jene aber nur auf 10jährigen fußen.

Auf den Stationen Posen und Bromberg kennen wir auch die absoluten Maxima und Minima der Periode 1850—1910, sie betragen für Posen 35,7 ° und — 36,5 °, für Bromberg 36,5 ° und — 36,5 °; die Maxima sind also dieselben wie in der 20 jährigen Periode, die Minima dagegen sinken um 13—14 ° tiefer; es sind meines Wissens die tiefsten Minima, die bisher im Gebiet des ganzen deutschen Reiches gemessen wurden, und zwar an beiden Orten am selben Tage, dem 22. Januar 1850; selbst das kontinentalere Warschau kennt bei — 33,1 ein solch tiefes Minimum nicht. Lassen wir aber das Jahr 1850 aus dem Spiele, so betragen die absoluten Minima für die Zeit 1851—1910 in Posen nur — 26,3 °, in Bromberg — 27,8 °, also fast 10 ° weniger als das Minimum von 1850. Da die tiefsten Minima von — 36,5 ° so gänzlich vereinzelt und sprungweise auftreten und sich nicht etwa an eine Reihe ähnlich tiefer Minima anschließen, wie es die absoluten Maxima tun, haftet ihnen etwas Zufälliges an, und wir werden sie bei der Charakteristik unseres Klimas nicht zu stark bewerten dürfen; wahrscheinlich treten sie höchstens nur alle 100 Jahre einmal auf.[28]) Die nächsttiefsten absoluten Minima von — 26,3° in Posen und — 27 8° in Bromberg dagegen schließen sich genau an viele andere, ähnlich tiefe Minima an, ihnen kommt darum auch praktisch eine entschieden höhere Bedeutung zu.

Die mittleren jährlichen Maxima und Minima auf den Posener Stationen (Tabelle I, S. 174) betragen rund 31° und — 15° bis — 17°, d. h. wir müssen in jedem Jahre gewärtig sein, Hitzegrade bis 31 ° und Kältegrade von — 15 bis — 17° zu erleben, während Temperaturen von 37° und — 26° wohl nur alle 20 Jahre einmal vorkommen.

Werfen wir nun einen Blick auf die absoluten und mittleren Maxima und Minima in den Monaten (Tabelle I und II, S. 174). Wir sehen, daß wir im kältesten Monat, dem Januar, als mittleres Maximum ziemlich dieselbe Temperatur (7°) erwarten dürfen, welche wir im heißesten Monat, dem Juli, als mittleres Minimum finden (6 bis 8°), und zwar ist das gerade die ungefähre Mitteltemperatur des Jahres. Unsere Jahresmitteltemperatur hat also die besonders wichtige Bedeutung, daß sie zu allen Zeiten des Jahres, im Sommer wie im Winter auftreten kann.

---

[28]) Man wäre geneigt, einen Beobachtungsfehler bei den tiefen Minima von — 36,5° zu vermuten, wenn nicht in Posen wie Bromberg gleichzeitig dieselbe Temperatur gemessen und in den amtlichen Beobachtungen aufgezeichnet wäre, wie mir das Meteorolog. Institut in Berlin mitteilte.

Betrachten wir die absoluten und mittleren Maxima in den einzelnen Monaten (Tabelle I und II, S. 174), so sehen wir, daß in den Wintermonaten Maxima von 7 bis 9° aufzutreten pflegen; ganz ausnahmsweise kommen auch solche von 15 bis 16° vor. In den Sommermonaten treten immer Maxima von rund 30° auf. Die einander entsprechenden Frühlings- und Herbstmonate zeigen trotz der höheren Mitteltemperaturen der Herbstmonate (vgl. S. 170) meist die höheren Maxima im Frühling: der März hat unter Umständen über 22°, also ganz sommerliche Temperaturen, der November, sein Gegenstück, nur bis 19°; Oktober und April stehen einander fast gleich: sie haben im Mittel Maxima von 21°, absolute Maxima bis 26°; der Mai dagegen hat absolute Maxima von 36°, der September aber nur 31°. Wir müssen also im Mai gelegentlich schon auf die hochsommerlichste Hitze gefaßt sein.

Von besonderem praktischen Interesse ist das Auftreten der mittleren und absoluten Minima in den Monaten, soweit die Minima unter 0° reichen und damit das Auftreten des Frostes anzeigen, welcher für die Kultur vieler Pflanzen bedenklich werden kann. Wir sehen, daß im Mittel nur die Sommermonate nebst dem September ganz frostfrei sind; im Mai sind die mittleren Minima auf allen vier Stationen dem 0°-Punkt sehr nahe, in Neutomischel sinkt sogar schon das mittlere Maiminimum unter 0°. — Viel schlimmer aber sieht es mit den absoluten Minima aus; da hat nicht nur der Mai, sondern auch der September überall Minima unter 0°, und nicht einmal die Sommermonate sind überall frostfrei; in Neutomischel sehen wir im Juni — 0,2, im August 0°, nur der Juli bleibt hier ganz frostfrei.[29])

Hier muß nun auf ein praktisch sehr wichtiges Temperaturmoment verwiesen werden. Die mitgeteilten Temperaturen sind immer Lufttemperaturen und keine Bodentemperaturen; bekanntlich kühlt sich der Boden aber merklich stärker ab als die Luft, wie er sich auch stärker erhitzt. Es wird wohl jeder schon die Erfahrung gemacht haben, daß das Thermometer in der Nacht nicht unter 0° gesunken war, daß aber trotzdem am Morgen kleine Wasserpfützen Eisbildung zeigten. In den Fällen, wo das Luftminimum nur etwa 1° beträgt, tritt im Boden meist schon etwas Frost ein. Das ist nun für die Pflanzenwelt von hoher Bedeutung, und das erklärt uns die Tatsache, daß

---

[29]) Daß gerade Neutomischel diese niedrigen Minima zeigt, erklärt sich wohl daraus, daß es von allen vier Stationen die ausgesprochenste Freilandstation ist, denn die Beobachtungen wurden dort in den Dörfern Paprotsch und Glinau bei Neutomischel angestellt.

Tabelle I.
Mittlere Maxima und Minima der Monate und Jahre
für die Zeit 1891—1910.

		Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr.
Bromberg.... Geogr. Breite: 53° 8′ Höhe: 42 m	Max.	6,3	7.4	15	20,2	27,6	30,1	31	30.4	26.1	21.3	11.5	7,9	31
	Min.	—17,3	—14.1	—8,5	—3,6	0,6	5,5	8,1	6,6	2,3	—2,3	—7,4	—13,3	—17.3
Posen.......... Geogr. Breite: 52° 25′ Höhe: 65 m	Max.	6,7	8,8	15.2	20.3	26.7	29.2	30	29,6	25,8	20	12	7,9	30
	Min.	—15,1	—9,4	—6.6	—2,2	2,7	6.4	8,9	8	3,5	—1.2	—6,1	—11,3	—15,1
Neutomischel. Geogr. Breite: 52° 19′ Höhe: 75 m	Max.	7,2	9.8	16,4	21,2	27,7	29,8	30,9	30,6	27,7	21,7	12.6	8,4	30.9
	Min.	—17,1	—13,2	—8,3	—3.7	—0.4	3,3	5,9	4,3	1	—3,1	—7.7	—13	—17,1
Ostrowo....... Geogr. Breite: 51° 39′ Höhe: 141 m	Max.	6,7	9.4	15,9	20.8	27,3	29.7	30.6	30.7	26,6	21,2	13,2	8,4	3[illegible],7
	Min.	—16,4	—13,5	—8	—2,8	1,5	5,6	7,9	7	2,2	—1,8	—6,9	—13,2	—16,4

Tabelle II.
Absolute Maxima und Minima der Monate und Jahre
für die Zeit 1891—1910.

		Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr.
Bromberg[1]...	Max.	9,5	13.8	20,8	24.7	34.2	35,3	36,5	34,9	30,4	26,8	16,6	12	36,5
	Min.	—24	— 22,6	—15,7	—6,1	—4,2	2,9	6.5	3,4	—0,6	—5.6	—14,2	—23,6	—24
Posen[1]........	Max.	10,5	14.7	2[illegible],6	24.8	31,9	33.3	33.5	35,7	29,2	24,5	16,5	12.4	35,7
	Min.	—22	—20,4	—13 4	— 4,5	—0,9	4	7,2	4.6	1	—6	—14,4	—19,5	—22
Neutomischel.	Max.	11,7	16,1	21,9	25,9	36,2	33,5	35,6	37,3	32,4	25,7	19.2	12,7	37,3
	Min.	—24.8	—26,4	—17,3	—7,6	—4,8	—0,2	2,1	0	—2,3	—9.4	—14.2	—21,1	—26,4
Ostrowo.......	Max.	12,4	15,4	22.2	24,8	33,3	33	33,8	37,4	30,8	26,4	19	11,9	37.4
	Min.	—24,9	—23,9	—17,4	—5,6	—2,3	1,7	5,3	3,9	—0,8	—6	—14,3	—20,2	—24,9

[1]) Das absolute Maximum und Minimum für die Zeit 1851—1910 beträgt in Bromberg 36,5 und —27,8; in Posen 35,7 und —26,3; das absolute Minimum im Jahre 1850 aber in beiden Orten —36,5°.

so oft Frostschäden an Kartoffeln und Roggen im Mai und unter Umständen noch im Juni auftreten, wo unsere Thermometer keine Temperaturen unter 0° zeigten. Namentlich trockene Sandböden neigen stärker zur Abkühlung als feuchte Lehmböden. Wir dürfen bestimmt damit rechnen, daß im Mai und September Frost im Boden alle Jahre gelegentlich auftritt und daß er ausnahmsweise auch im Juni, seltener im August vorkommt; nur der Juli dürfte wohl auch für den Boden ein ganz frostfreier Monat sein.

Im ganzen Oderstromgebiet mit Ausnahme der Gebirge ist die Neigung zu Frosttemperaturen im Posener Lande am größten. Daher ist die Zahl der Frosttage, d. h. der Tage, an welchen die Temperatur unter 0° sinkt, hier auch am höchsten, nämlich 110 Tage [30]) im Jahre, gegenüber 102 Tagen in Schlesien und 94 Tagen in Pommern.

Auch die Zahl der Eistage, d. h. solcher Tage, an denen die Temperatur den ganzen Tag unter 0° bleibt, ist vom ganzen Oderstromgebiet im Posenschen am höchsten [30]) nämlich 40, während sie in Schlesien 36, in Pommern 33 beträgt. Natürlich kommen die Eistage am öftesten im Januar und Februar vor; im März sind sie noch ebenso häufig wie im Dezember, nur ausnahmsweise treten sie im April und Oktober auf, wo sie in Schlesien und Pommern fast ganz fehlen.

Frostperioden dauern im Mittel in unserem Gebiet etwa 6 Tage. Frostperioden von 3 bis 4 Wochen pflegen in 3 Jahren zweimal aufzutreten, solche von mehr als 4 Wochen Länge kommen etwa jedes zweite Jahr vor. Die längste Frostperiode bisher umfaßte 61 Tage; sie dauerte vom 17. Dezember 1870 bis 16. Februar 1871.

Eisperioden sind natürlich immer kürzer, sie dauern im Durchschnitt 4 Tage. Eisperioden von 2 Wochen Länge treten etwa jedes zweite Jahr auf. Die längste Eisperiode umfaßte 30 Tage (25. November bis 24. Dezember 1879). Die Eisperioden treten meist im Dezember und Januar auf, im Februar viel seltener.

Die Niederschlagsverhältnisse. [31]) Neben der Temperatur sind die Niederschläge ein Hauptfaktor des Klimas. Das Posener Land gehört, wie wir eben sahen, zu den kühlsten

---

[30]) Die Zahl der Frost- und Eistage ist in der Station Posen geringer als 110 resp. 40, das erklärt sich wieder aus den Stadttemperaturen Posens.

[31]) Hauptquelle für die folgenden Ausführungen ist neben dem Oderstromwerk Hellmann, Regenkarte der Provinzen Westpreußen und Posen 1912.

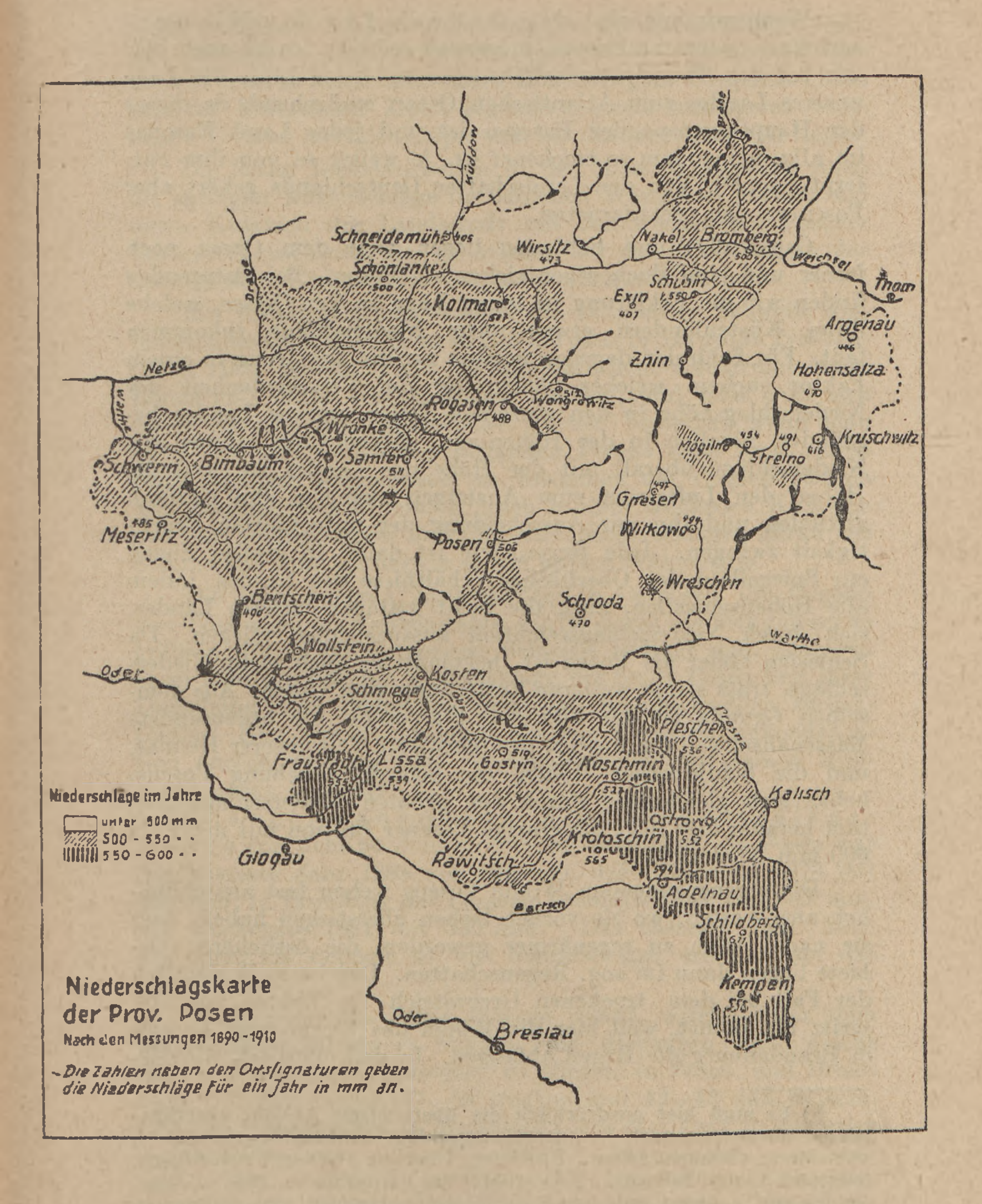
Landschaften Deutschlands; noch ausgesprochener aber zeigt sich seine Niederschlagsarmut ausgeprägt: es ist schlechthin die trockenste Landschaft des Deutschen Reiches. Posen muß danach als der Teil unseres Vaterlandes angesehen werden, welcher klimatisch von der Natur am stiefmütterlichsten bedacht worden ist.

Kein Punkt der Provinz erreicht auch nur die durchschnittliche Niederschlagshöhe des preußischen Staates, welche zu 637 mm berechnet worden ist. Umgekehrt aber finden wir in Posen denjenigen Ort, welcher die geringste Niederschlagshöhe des gesamten Deutschen Reiches aufweist, es ist Kruschwitz in Kujavien am Goplosee mit 416 mm. Dazu dehnt sich die Provinz über den weitesten Teil der größten zusammenhängenden Trockenzone im Deutschen Reiche hin. Dieses Trockengebiet reicht von der mittleren Warthe über die obere Netze und untere Weichsel bis zur Ostsee und hat nur eine Niederschlagshöhe von 450—500 mm im Jahre. Rund 40 % des Provinzareals, also beinahe die Hälfte, gehört dieser Trockenzone an. Die genaue Hälfte Posens, 50 %, hat 500—550 mm Niederschläge. Also 90 % des Posener Landes fällt in die Niederschlagsstufe von 450—550 mm, 9 % hat 550—600 mm und nur etwa 1 % sinkt unter 450 resp. steigt über 600 mm. Keine Provinz Preußens zeigt eine solche Gleichmäßigkeit, so geringe Unterschiede in ihren Niederschlagsverhältnissen.

Die Durchschnittshöhe der Niederschläge in Posen beträgt nur 509 mm. Zum Vergleich sei erwähnt, daß der entsprechende Wert für Westpreußen 536 mm, für Ostpreußen 600 mm, für Schlesien 680 mm beträgt.

Nebenstehend (S. 177) ist die Niederschlagskarte des Posener Landes beigegeben worden; sie soll vor allem ein übersichtliches Bild der Niederschlagsverteilung darbieten. Das Netz der Regenstationen (es sind über 100) muß weit dichter sein als das der Temperaturstationen, weil die Niederschläge örtlich weit schneller sich ändern als die Temperaturen.

Die Niederschlagshöhen sind auf Grund 20jähriger Beobachtung (1890—1910) gewonnen worden; diese stimmen mit den aus längeren Perioden stammenden Mittelwerten im Gebiet Posens sehr gut überein; denn die 60 jährigen Beobachtungen Brombergs weichen von dem 20 jährigen Mittel gar nicht ab und die Posens nur um 1%, also nur sehr wenig. Es ist danach anzunehmen, daß auch jahrzehntelange weitere Niederschlagsbeobachtungen das durch die Karte dargestellte Niederschlagsbild nicht sehr verändern werden.


Niederschläge im Jahre
unter 500 mm
500 - 550 " "
550 - 600 " "
Niederschlagskarte
der Prov. Posen
Nach den Messungen 1890-1910
Die Zahlen neben den Ortsignaturen geben
die Niederschläge für ein Jahr in mm an.
Schneidemühl
Schönlanke
Kolmar
Wirsitz
Nakel
Bromberg
Thorn
Argenau
Exin
Schubin
Znin
Hohensalza
Kruschwitz
Mogilno
Strelno
Rogasen
Wongrowitz
Wronke
Samter
Schwerin
Birnbaum
Meseritz
Gnesen
Witkowo
Posen
Wreschen
Schroda
Bentschen
Wollstein
Kosten
Schmiegel
Fraustadt
Lissa
Gostyn
Koschmin
Pleschen
Kalisch
Ostrowo
Krotoschin
Rawitsch
Glogau
Adelnau
Schildberg
Kempen
Breslau
Oder
Warthe
Netze
Weichsel
Bartsch
Küddow
Drage

Wenn wir zunächst die Gründe für die Niederschlagsarmut Posens im ganzen erörtern, so ist auch hier wie bei den Temperaturverhältnissen in erster Linie die Lage unseres Landes zum Atlantischen Ozean maßgebend, da dieser der Hauptregenspender Europas ist und jedes Land Europas im allgemeinen um so trockener ist, je weiter es von ihm entfernt liegt.[32]) Von den Landschaften Deutschlands gehört aber Posen zu den ozeanfernsten.

Ostpreußen und Schlesien liegen zwar dem Ozean noch ferner und sind doch regenreicher als Posen. Bei Ostpreußen finden wir die Erklärung in seiner Lage an der Ostsee, welche ihren Küstenländern etwas mehr Niederschläge zukommen läßt. Für Schlesien dagegen müssen wir die Erklärung in einem Faktor suchen, welcher gleichzeitig die Verschiedenheit der Niederschlagshöhe in den einzelnen Teilen unseres Landes begründet, nämlich in der Höhenlage. Bekanntlich nehmen die Niederschläge überall mit der Höhe des Landes zu, weil die Höhen den Luftstrom zum Ansteigen zwingen, ihn dadurch abkühlen und ihn zur Ausscheidung der mitgeführten Feuchtigkeit zwingen. Jede Regenkarte ist daher in großen Zügen ein Spiegelbild der Oberflächenverhältnisse des Landes, indem alle Höhenschwellen, auch die recht geringen unseres Landes, sich durch Niederschlagsreichtum auszuzeichnen pflegen. Da Schlesien höher als Posen ist, bekommt es auch mehr Niederschläge, trotz seiner weiteren Entfernung vom Ozean. Aus demselben Grunde ist der Südosten Südposens, die bedeutendste Massenanschwellung Posens, der feuchteste Teil unserer Heimat, und die Schildberger Höhen, die höchste Erhebung Posens, heben sich gleichzeitig durch den größten Niederschlagsreichtum heraus; hier liegt die einzige Posener Station mit mehr als 600 mm Niederschlag.

Die regenspendenden Winde Posens wehen fast ausschließlich aus Westen; wo sie vorher Höhen überstiegen haben, sind sie nach Osten zu regenärmer geworden, die östlicheren Gebiete liegen dann im sog. Regenschatten. Das ist z. B. deutlich der Fall bei dem trockenen Grenzstrich im Westen von Meseritz bis Bomst, weil hier die Höhen des Sternberger Landes in Brandenburg die Regen abfangen. In dem nördlich von Me-

[32]) Es muß hier ausdrücklich die übertriebene Ansicht zurückgewiesen werden, wonach $^3/_4$ aller Niederschläge vom Lande und nur $^1/_4$ vom Meere stammen sollen. Brückner, Über die Herkunft des Regens. (Hettners Geogr. Zeitschr. 1901) schätzt das Verhältnis so, daß im allgemeinen nur $^2/_3$ vom Lande und $^1/_3$ vom Meere stammen, eine Schätzung, die mir zu Gunsten des Landes noch zu hoch zu sein scheint.

seritz gelegenen Schwerin sind dagegen die Niederschläge trotz der niedrigeren Lage Schwerins (nur 26 m) höher, weil hier nach Westen zu keine sperrenden Höhen liegen. Umgekehrt hebt sich der Fraustädter Zipfel gegenüber einem niedrigeren westlichen Vorland merklich empor und hat darum relativ viel Regen.

Die leisen Bodenschwellen in der Mitte Westposens rufen die geringen Niederschläge im östlichen Westposen hervor, und wenn Kujavien die Landschaft mit der trockensten Posener Station (Kruschwitz) ist, so müssen wir die Erklärung in der abfangenden Wirkung der Ostposener Schwelle suchen.

Ein Rätsel gibt uns freilich die Ostposener Schwelle auf, insofern sie trotz ihrer Höhe so gut wie ganz in das große Trockengebiet fällt. Schulz [33]) will die ausgesprochene Waldarmut dieser Landschaft dafür verantwortlich machen, und man wird sich dieser Ansicht wohl anschließen dürfen, besonders wenn man sieht, wie sich waldreiche Gegenden Posens auch sonst durch Regenreichtum auszeichnen, so besonders die Gegend südlich und nördlich von Bromberg; auch in dem trockenen Kujavien hat eine Regenstation auffällig viel Niederschläge: Mirau bei Strelno 538 mm, sie liegt in einem großen Waldbezirk.

Die Insel höheren Niederschlags in Ostposen, die Gegend von Tremessen bis Taubenwalde, dürfte durch die hier gelegenen größten Höhen der Ostposener Schwelle bedingt sein. Dagegen kann man die höheren Niederschläge der Stadt Posen und ihrer Umgebung nach Süden hin nicht auf Bodenschwellen zurückführen. Hier kommt vielleicht die zur Wasserdampfkondensation anregende Kraft des Großstadtrauches mit seinen Rußpartikelchen in Frage.

Die Schwankungen der Niederschlagsmenge von Jahr zu Jahr sind recht bedeutend. In Posen war das nasseste Jahr 1888 mit 694 mm, das trockenste 1874 mit 286 mm; in Bromberg das nasseste ebenfalls 1888 mit 683 mm, das trockenste 1881 mit 330 mm. Das nasseste Jahr kann also mehr als doppelt so viel Niederschläge erhalten als das trockenste.

Wenn man die Jahre trocken nennt, welche unter dem langjährigen Mittelwert bleiben, und diejenigen naß, welche diesen Mittelwert übersteigen, so pflegen in Posen und Bromberg von 100 Jahren 57—58 trocken und 42—43 naß zu sein, also die Trockenjahre zu überwiegen, wie dies auch in Schlesien der Fall ist.

[33]) Schulz, Niederschlagsverhältnisse in der Provinz Posen. Aus dem Posener Lande 1913.

Wir wenden uns nun der Verteilung der Niederschläge über die einzelnen Monate zu. Die 20jährigen Monatsmittel der Niederschläge sind wie die der Temperatur längst nicht so sicher wie die Jahresmittel, sondern sie werden bei längerer Beobachtung sicherlich noch manche Änderung erhalten.

Die Tabelle I S. 180 enthält die Monatsmittel von fünf Posener Stationen, welche im Norden in der Mitte und im äußersten Süden der Provinz gelegen sind. Sie zeigen im allgemeinen eine ziemlich große Übereinstimmung in der Niederschlagsverteilung über das Jahr: am feuchtesten ist immer der Sommer, und im Sommer ganz besonders feucht der Juli; am trockensten der Winter, und im Winter wiederum besonders trocken der Februar. Der Juli hat etwa dreimal so viel Niederschläge als der Februar.

Tabelle I.

Monatliche Niederschlagsmengen nach 20jähr. Beobachtungen (in mm).

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Bromberg	31	27	41	36	52	50	69	57	37	40	32	34
Wongrowitz	34	28	38	35	54	46	77	54	41	37	34	34
Posen	29	25	34	39	64	48	77	51	40	33	33	33
Dolzig, Kr. Schrimm	31	25	39	36	62	50	72	51	41	36	32	30
Baranow (Kempen)	29	24	37	45	58	67	84	58	43	38	41	32

Tabelle II.

Grösste und kleinste monatliche Niederschlagsmengen (in mm)

Posen	Maximum	84	78	106	96	131	134	195	180	103	83	112	79
1848—1909	Minimum	6	3	5	2	12	6	11	18	4	3	3	2
Bromberg	Maximum	77	61	85	96	154	125	206	160	102	107	102	72
1861—1909	Minimum	11	1	8	4	5	18	8	13	6	3	6	7

Die relativ große Niederschlagsmenge im Mai hält Hellmann (Regenkarte a. a. O.) für eine Eigentümlichkeit der zwanzigjährigen Beobachtungsperiode 1890—1909, wo der Mai besonders oft sehr feucht war; denn die 30jährige Beobachtungsperiode in Posen kennt dieses Maimaximum nicht.

Der Hauptunterschied in der Niederschlagsverteilung unserer 5 Stationen liegt zwischen Bromberg und Baranow, der nordöstlichsten und südlichsten Station: er tritt darin hervor, daß in Bromberg der Unterschied zwischen trockenstem und feuchtestem Monat (Februar und Juli) deutlich geringer ist als in Baranow. In dem trockeneren Winter und feuchteren Sommer

Baranows gegenüber Bromberg spricht sich die kontinentalere Niederschlagsverteilung im Süden Posens gegenüber der vom Meere stärker beeinflußten und daher ausgeglicheneren Niederschlagsverteilung im Nordosten Posens aus.

Die Posener Niederschlagsverteilung, welche uns die meisten Niederschläge im Sommer bringt, ist insofern sehr günstig, als die meisten Niederschläge gerade zur Zeit des Höhepunktes der Vegetation und zugleich der stärksten Verdunstung fallen, wo sie also gerade am dringendsten gebraucht werden.

Die monatlichen Niederschlagsmengen sind übrigens weit stärkeren Schwankungen unterworfen als die jährlichen. Die Tabelle II S. 180 zeigt uns, daß die größte Niederschlagsmenge eines Monats manchmal das 20 bis 30fache der geringsten Niederschlagsmenge desselben Monats sein kann. Der Juli hat z. B. gelegentlich nur 13—18 mm, zuweilen aber über 200 mm. Die größte Niederschlagsmasse, die bisher in Posen in einem Monat gemessen wurde, hatte der Juli 1909 mit 242 m in Kowalewo, Kreis Schmiegel; das ist nicht viel weniger als das trockenste Jahr in Posen (286 mm) aufwies.

Ein Monat ohne Niederschlag ist bisher noch nicht beobachtet worden; das geringste Minimum hatte ein Februar in Bromberg mit freilich nur 1 mm. Das will aber nicht sagen, daß wir keine Trockenperioden von Monatslänge haben, vielmehr ist eine solche von sogar 37 Tagen einmal beobachtet worden, nur fiel sie nicht gerade genau in die Zeitspanne eines Monats, sondern lag in der Übergangszeit zweier Monate. Die längsten Trockenperioden, auf welche man jährlich gefaßt sein muß, umfassen im Mittel 16—17 Tage, also etwa einen halben Monat.

Die größte Niederschlagsmenge, welche an einem Tage zu fallen pflegt, beträgt im Mittel für Bromberg 31, für Posen 35 mm, d. h. etwa so viel, wie im Mittel der März oder November bringt; die größte bisher gemessene Tagesmenge war in Bromberg 60, in Posen sogar 83 mm, d. h. mehr, als der Juli in Posen im Mittel zu bringen pflegt.

In den Wintermonaten fallen die Niederschläge meist in der Form von S c h n e e. Der März pflegt aber noch ebensoviel Schneetage zu haben wie die drei Wintermonate, nämlich 10—11. Im November und April sind Schneefälle auch noch recht häufig; im Oktober und Mai dagegen tritt in der Regel nur ein Schneetag auf. Auch im September schneit es ausnahmsweise, so daß nur die Monate Juni, Juli und August absolut schneefrei sind. Meist tritt der erste Schnee Anfang November auf und der letzte Ende April.

Die Dauer der gefallenen Schneedecke beträgt im November im Mittel nur einen Tag, im Dezember und Januar dagegen drei Wochen, im Februar zwei Wochen und im März eine Woche. Wenn es also auch im März ebenso oft schneit wie in den drei Wintermonaten, so bleibt der Märzschnee doch bei weitem nicht so lange liegen.

Die Dicke der Schneedecke (Verwehungen natürlich ausgenommen) steigt bei uns höchstens auf 40—60 cm; 60 cm wurden einmal in Ostrowo beobachtet. Eine lockere, frisch gefallene Schneedecke gibt eine Wasserschicht von rund $^1/_{10}$ der Schneedeckenhöhe. Lagert der Schnee aber lange, so kann die Schneedecke eine Wasserschicht von fast der halben Schneedeckenhöhe geben. Bei der Beurteilung der Schmelzwassermassen bei eintretendem Tauwetter fällt darum das Alter der schmelzenden Schneedecke sehr ins Gewicht. Eine junge Schneedecke von etwa 20 cm Höhe wird nicht halb soviel Wasser geben als eine alte von derselben Höhe.

Wenn man übrigens die Verteilung unserer Niederschläge über das Jahr nach dem bloßen Gefühl beurteilt, hat man gerade die umgekehrte Empfindung, daß nämlich unser Winter am feuchtesten und unser Sommer am trockensten ist. Dieser Eindruck erklärt sich vor allem aus der verschiedenen Art der Winter- und Sommerniederschläge: im Winter herrschen nämlich die wenig ergibigen, langsam rieselnden Landregen vor, im Sommer die kürzeren, aber desto ergibigeren Gewitterregen. Im Winter kommt es zeitweise auch tatsächlich öfter zu Niederschlägen als im Sommer; so hat vor allem der Dezember von allen Monaten die häufigsten Niederschläge, obwohl seine Niederschlagshöhe erheblich geringer ist als die des Juli. Sodann zählt man die im Winter sehr häufigen Nebeltage gefühlsmäßig zu den Regentagen, obschon sie oft durchaus keinen Niederschlag ergeben. Dazu verwischt die starke Sommerverdunstung die Wirkung der Regen weit schneller als die schwache Verdunstung im Winter. Kann man es doch bei uns in jedem Sommer mehrfach erleben, daß nach einem starken Nachtgewitterguß am darauffolgenden Mittag der Wind schon wieder Straßenstaub lustig emporwirbelt.

Am seltensten regnet es im Februar, Juni und September. Während September und Juni auch gefühlsmäßig als unsere heitersten Monate gelten, kann man das von dem unfreundlichen Februar nicht behaupten; das liegt wohl an dem oft nebligen Wetter und der ziemlich starken Wolkenbedeckung in diesem Monat; der September dagegen hat von allen Monaten die ge-

ringste Wolkenbedeckung, und auch der Juni gehört zu der wolkenarmen Zeit.

Die physikalische Erklärung für die geringere Niederschlagsmenge im Winter wird man zuerst darin zu sehen haben, daß die kältere Winterluft lange nicht so viel Feuchtigkeit enthalten kann als die wärmere Sommerluft; die Winterluft kann darum auch nicht so viel Feuchtigkeit ausscheiden, d. h. Niederschläge bringen wie die Sommerluft. Ferner ist die Verdunstung über dem Lande im Winter erheblich geringer als im Sommer, da Eis und Schnee längst nicht so stark verdunsten als Wasser; als Quelle der Luftfeuchtigkeit wird daher im Winter bei Frostperioden fast nur das Meer in Betracht kommen, so daß also auch aus diesem Grunde die absolute Luftfeuchtigkeit im Winter geringer sein und darum weniger Niederschlag fallen muß.

Die leichtere Neigung zu Niederschlägen, zu Wolken- und Nebelbildung im Winter gegenüber dem Sommer findet ihre Erklärung wiederum darin, daß die Luft bei den niedrigeren Wintertemperaturen immer viel näher dem Taupunkt, d. h. bei derjenigen Temperatur steht, bei welcher sie Feuchtigkeit ausscheiden muß.

Die Windverhältnisse sind endlich neben Temperatur und Niederschlägen ebenfalls zu den ausschlaggebenden klimatischen Faktoren zu rechnen und müssen darum besprochen werden.

Die Entstehung der Winde hängt bekanntlich von dem verschiedenen Luftdruck an benachbarten Orten der Erde ab und von dem Bestreben der Luft, den Luftdruck auszugleichen und wieder ins Gleichgewicht zu kommen. Die Winde sind in unseren ziemlich ebenen Gebieten in ihrer Stärke und ihrem Verlaufe fast ganz und gar von dem Auftreten der Tiefs (Gebiete geringen Luftdrucks) und Hochs (Gebiete hohen Luftdrucks) abhängig. Wesen und Wirkung dieser Tiefs und Hochs muß hier als bekannt vorausgesetzt werden.[34]) Am besten studiert man ihr Auftreten, Verlagern und Verschwinden auf unseren täglich erscheinenden Wetterkarten; aus ihnen ist deutlich ihr ausschlaggebender Einfluß auf die Winde und das Wetter zu ersehen.

Wir betrachten zunächst die Richtung der Winde.

Unser Land liegt, wie ganz Deutschland, in dem großen Gürtel der Westwinde, welche ja für die mittleren und höheren Breiten sowohl der nördlichen wie in noch weit höherem Grade

---

[34]) Näheres darüber in den Lehrbüchern der allgemeinen physikalischen Erdkunde von Wagner oder Supan; sehr eingehend unterrichtet Hanns Meteorologie.

der südlichen gemäßigten Zone höchst charakteristisch sind. „Die Westwinde, sagt Hann[35]), sind die wetterbeherrschenden Kräfte der gemäßigten Zonen, mit ihnen ziehen im großen ganzen die Sturmwirbel und Sturmfelder (Tiefs oder Minima) in der Richtung von West nach Ost vorüber und damit die Perioden regnerischer und schöner Witterung; denn auch die Barometermaxima (Hochs) verschieben sich, wenn auch viel unregelmäßiger, im allgemeinen von West nach Ost."

Da die Zugstraßen der über den Atlantischen Ozean kommenden Tiefs überwiegend im Norden unseres Landes liegen und etwa über die südliche Nordsee und die Ostsee fort nach Osten führen, liegt Posen ganz vorwiegend auf der sog. Äquatorialseite der Tiefs. Auf dieser Äquatorialseite aber müssen infolge der Windablenkung West-, Südwest- und Nordwestwinde vorherrschen. Und das ist auch in ausgibigstem Maße der Fall. Wie die Tabelle I, S. 185 von den vier Posener Stationen Bromberg, Posen, Neutomischel und Ostrowo beweist, wehen überall rund 50% aller Winde aus dem Westquadranten.[36]) Am öftesten wehen die reinen Westwinde, fast 1/4 aller Winde sind West-

[35]) Hann, Klimatologie, Bd. III, S. 5.

[36]) Die Zahlen der Tabelle I sind von mir neu berechnet worden, und zwar nach den „Veröffentlichungen des Preuß. Meteorolog. Instituts; Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen 2. und 3. Ordnung", wobei wieder Neutomischel für die beiden Stationen Paprotsch und Glinau gesetzt wurde. Für die Station Posen entschloß ich mich aber, statt der von mir errechneten Mittelwerte der Periode 1891 bis 1910, die in der Tabelle eingeklammert angeführt sind, lieber die im Oderstromwerk gegebenen Mittelwerte für 1848—72 in die Tabelle zu übernehmen. Es ergaben sich nämlich aus der Periode 1891—1910 deutliche Abweichungen in dem Auftreten der Ost- und Nordostwinde sowie der West- und Südwestwinde in Posen gegenüber den drei anderen Stationen in dem Sinne, daß in Posen allein die Nordost- gegen die Ostwinde und die Südwest- gegen die Westwinde vorherrschen, während in den drei anderen Stationen entschieden die Ost- resp. Westwinde vor den Nordost- resp. Südwestwinden dominieren. Nach den Beobachtungen der Periode 1848—72 dagegen ist das Verhältnis dieser Winde in Posen genau dasselbe, wie in den anderen drei Stationen, nämlich Ost- und Westwinde herrschen auch in Posen gegenüber den Nordost- und Südwestwinden vor. Für Posen liegt in der Oberflächenform der näheren Umgebung nicht der geringste Grund vor für eine etwaige lokale Ablenkung der Ost- und Westwinde in Nordost- und Südwestwinde. Die Abweichung in dem Ergebnis der Periode 1891 bis 1910 scheint vielmehr in einem Beobachtungsfehler zu liegen, worauf in den oben zitierten „Veröffentlichungen des Meteorolog. Instituts" hingedeutet wird, indem für die Beobachtungen in Posen die „Neigung für Zwischenrichtungen", also etwa Südwest statt West oder Nordost statt Ost, mehrfach festgestellt ist. Daher dürfte das Mittel der Periode 1848—72 die Windverhältnisse Posens richtiger darstellen als das Mittel 1891—1910.

winde; nur in der Stadt Posen nehmen sie genau $^1/_5$ aller Winde ein. Nächst den Westwinden sind die Südwestwinde am häufigsten, nur in Ostrowo erreichen die Nordwestwinde die Zahl der Südwestwinde.

Die Windrosen der vier Posener Stationen zeigen deutlich eine in westöstlicher Richtung gestreckte Gestalt und eine Einschnürung in südnördlicher Richtung, eine Verdeutlichung dafür, daß nördliche und südliche Winde am seltensten auftreten und neben den Winden des Westquadranten solche des Ostquadranten vorherrschen: aus dem Ostquadranten wehen rund 30% aller Winde, und zwar herrschen die reinen Ostwinde überall entschieden vor; am entschiedensten in Bromberg, wo die lokale Bodengestaltung, nämlich das energisch ausgeprägte, ostwestlich gerichtete Urstromtal, die Winde nach Möglichkeit in die Ost- und Westrichtung einlenkt.

Tabelle I.

Mittlere jährliche Windrichtung (Prozent aller Winde).
(Periode 1891—1910, Posen 1848—72)

	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Stille
Bromberg	5	12	16	7	6	21	23	10	7
Posen (1848—72 eingekl. Per. 1891—1910)	8 (6)	10 (16)	13 (8)	11 (8)	11 (6)	16 (22)	20 (22)	12 (13)	7
Neutomischel	5	7	15	13	12	16	23	11	27
Ostrowo	5	7	12	11	11	15	23	15	11

Tabelle II.

Winde der einzelnen Jahreszeiten (Prozent aller Winde).
(Periode 1886—1905, Mittel der Stationen Posen und Bromberg.)

Winter	6	11	14	8	6	22	21	9	—
Frühjahr	9	15	15	8	6	15	19	11	—
Sommer	9	10	8	5	5	17	26	15	—
Herbst	6	10	11	8	7	21	22	9	—

Während die Westwinde von den im Norden unserer Heimat vorüberziehenden Minima hervorgerufen werden, lassen sich die Ostwinde auf die ausgedehnten Hochs zurückführen, welche sich gern über Rußland im Winter wie im Sommer zu bilden pflegen und ihre Winde nach Westen ausströmen lassen.

Die seltensten Winde sind überall in Posen die Nordwinde, ihnen schließen sich fast überall ebenso regelmäßig die Südwinde an. Wenn gerade in der Stadt Posen reine Nord- und Südwinde häufiger als in den anderen drei Stationen auftreten, so erklärt sich das wohl aus der lokalen Bodengestaltung in der Umgebung Posens, wo das Warthetal in Nordsüdrichtung verläuft und die

Winde in Nord- resp. Südrichtung umlenkt, wie das Bromberger Tal auf die Ostwestrichtung der Winde einwirkt.

In den vier Jahreszeiten ändert sich die mittlere jährliche Windrichtung, wie die Tabelle II, S. 185 zeigt, [37]) fast garnicht; immer bleiben die westlichen Winde, besonders reine Westwinde, vorherrschend, ob wir Winter, Frühling, Sommer, Herbst haben. Die östlichen Winde, unter ihnen die reinen Ostwinde, folgen in der Häufigkeit des Auftretens auch in den einzelnen Jahreszeiten den westlichen Winden. Süd- und Nordwinde sind immer am seltensten. Nur wehen die Winde aus dem Westquadranten im Sommer öfter als im Frühjahr, während umgekehrt die Winde des Ostquadranten im Frühjahr öfter auftreten als im Sommer. Das häufigere Auftreten östlicher Winde im Frühjahr wirkt natürlich kühlend auf diese Jahreszeit, da die Ostwinde des Frühlings kalt sind.

Über die Stärke unserer Winde unterrichtet zusammenfassend am besten Aßmanns Studie über die Winde in Deutschland. Aßmann kommt in Bezug auf unser Gebiet, welches er unter dem Namen „Ostdeutschland“ begreift und nach den Beobachtungen in Bromberg und Posen charakterisiert, zu höchst interessanten und überraschenden Resultaten. Um es in einem Satze zusammenzufassen: Posen gehört zu den Inseln stärkster Windbewegung im ganzen Deutschen Reiche, nur die Gegenden von Borkum—Helgoland, der Danziger Bucht und Ostpreußen lassen sich ihr in der Windstärke zur Seite stellen, und zwar übertrifft die Station Posen die Station Bromberg in der Windstärke noch ganz bedeutend. Das soll im folgenden noch näher ausgeführt werden.

Berechnet man die mittlere Windgeschwindigkeit während eines Jahres, so ergibt sich, daß diese in der Provinz Posen von allen Gegenden Deutschlands am größten ist: 5,1 m in der Sekunde, größer als an der Ostseeküste mit 5 m, in Ostpreußen mit 4,9 und der Nordseeküste mit 4,8 m. Die Stadt Posen wird bei 5,6 m wesentlich nur von der Station Hela mit 6,9 m übertroffen.

Schwache Winde (weniger als 5 m in der Sekunde) sind in Posen seltener als an der Nordsee- und Ostseeküste, nur in Ostpreußen sind schwache Winde noch seltener.

In genau der umgekehrten Reihenfolge treten die Gebiete mit steifen bis starken Winden (10—15 m in der Sekunde) auf: zuerst kommt Ostpreußen, dann Posen, dann erst die deutschen Küstenländer.

[37]) Die Tabelle stammt aus Aßmann, Die Winde in Deutschland. Braunschweig 1910.

Sturmtage, wo mindestens einmal die Windstärke über 15 m in der Sekunde am Tage steigt, hat die Stadt Posen im Jahre nicht weniger als 46, sie wird darin nur von Hela mit 68 und Borkum mit 58 Sturmtagen übertroffen; Bromberg hat dagegen nur 25 Sturmtage.

Im allgemeinen ist in Deutschland der Winter am sturmreichsten, der Sommer am sturmfreiesten; so ist es auch in Bromberg. In Posen dagegen ist gerade der Sommer und der Frühling am stürmischsten, der Winter und Herbst erheblich weniger stürmisch.

Die Stürme (über 15 m) und steifen Winde (10—15 m) pflegen am öftesten in Posen aus Westen und Nordwesten, in Bromberg aus Westen und Südwesten zu wehen, am seltensten dagegen aus Süden.

Wenn man nach Gründen für die ganz auffällige Windigkeit unserer Heimat forscht, so steht man vor einem Rätsel; denn erfahrungsgemäß weht der Wind auf dem Meere weit stärker als auf dem Lande, wo er durch Hügel und Bäume aufgehalten wird; im allgemeinen muß er an der Küste am stärksten sein und desto schwächer werden, je weiter er ins Landesinnere dringt. Wenn Posen nur die mittel- und ostdeutschen Landschaften an Windstärke überträfe, so könnte man das auf seine Baum- und Waldarmut gegenüber allen Nachbarlandschaften und das Vorwiegen kahler, weiter Feldflächen schieben; aber Posen hat im Mittel sogar größere Windstärken als die gänzlich kahlen Nordseeküsten. Die Baumarmut kann also nicht der Hauptgrund sein. Man wird ihn vielleicht in der zunehmenden Vertiefung der Minima auf ihrer Wanderung nach dem Osten vermuten dürfen.

Nebenbei sei bemerkt, daß zufällig dicht neben dem windigen Posen die windstillste Landschaft Deutschlands liegt, nämlich Schlesien, wo wahrscheinlich der Wall der Sudeten die Wucht der westlichen Winde mildert.

Die Wirkung der Winde auf das Wetter ist nach der Richtung und der Jahreszeit recht verschieden; wir betrachten nur kurz die häufigsten Winde, nämlich die des West- und die des Ostquadranten.

Die westlichen Winde stammen in der Regel vom Ozean her und bringen daher meist trübes, regnerisches Wetter. Im Sommer sind die westlichen Winde immer kühl, bringen also die oft ersehnte Abkühlung, aber nicht immer Regen, weil sie von einem kühleren Meere auf ein wärmeres Land kommen und sich dabei etwas erwärmen; Niederschläge aber sind nur bei Abkühlung der Luft möglich.

Umgekehrt bringen im Winter unsere westlichen Winde immer Erwärmung mit sich, da sie ja von dem im Winter wärmeren Ozean herkommen. Im Winter muß man bei Westwinden so gut wie immer auf regnerisches Wetter gefaßt sein.

Gerade entgegengesetzt ist die Wirkung der östlichen Winde: sie kommen aus dem kontinentalen Rußland und bringen darum fast niemals Niederschläge mit sich, weder im Sommer noch im Winter; bei östlichen Winden haben wir immer Perioden heiteren, trockenen Wetters. In Bezug auf die Temperatur wirken die Ostwinde im Sommer als Wärme- ja oft direkt als Hitzebringer und im Winter ganz unbedingt als Kältebringer, da sie uns in beiden Jahreszeiten die extremen Temperaturen des kontinentalen russischen Klimas mit seinen recht warmen Sommern und kalten Wintern übermitteln.

Trockenheit, Hitze oder Kälte sind die Signatur unserer Ostwinde; Feuchtigkeit, Kühle oder milde Wärme dagegen die der Westwinde. Da die Westwinde in der Regel im Gefolge von Tiefs auftreten, also bei sinkendem Luftdruck, die Ostwinde dagegen meist im Gefolge von Hochs, also bei steigendem Luftdruck, ist es Brauch, auf unseren Barometern heiteres Wetter bei hohem Luftdruck, trübes bei niedrigem Luftdruck anzugeben. Das Barometer zeigt an sich nur die Höhe des Luftdruckes an, die Art des Wetters ergibt sich erst erfahrungsgemäß aus den nach den Druckverhältnissen zu erwartenden Winden.

Die größere Kühle unseres Frühlings im Vergleich zum Herbst trotz weit stärkerer Sonnenbestrahlung ist, wie gesagt, vor allem auf die größere Häufigkeit der östlichen Winde im Frühjahr zurückzuführen. Daß Bromberg gerade von den Posener Stationen den heißesten Juli hat, vergl. S. 169, erklärt sich wohl daraus, daß dieser Ort die häufigsten Ostwinde hat, die im Juli natürlich immer Hitze im Gefolge haben.

Es ist für die Provinz ein großes Glück, daß die Westwinde im allgemeinen vorherrschen, dadurch erhält die Posener Witterung mehr eine Neigung nach der maritimen als der kontinentalen Seite des Klimas.

Mit der vorliegenden Behandlung der drei klimatischen Hauptfaktoren: Temperatur, Niederschläge und Winde ist zwar das Kapitel der Klimatologie noch lange nicht erschöpft. Nicht ohne Wichtigkeit wäre noch eine Betrachtung z. B. des Dampfdruckes, der Sonnenscheindauer, der Phänologie, der Gewittererscheinungen u. a. Elemente.[38]) Aber der hier gesteckte Rahmen

---

[38]) Einiges über diese Dinge findet der Leser in Magner, Das Klima von Posen 1868 oder Könnemann, Klimatologie, in Die deutsche Ostmark, Lissa 1913.

gestattet ein Eingehen auf diese Fragen nicht mehr. Eine eingehende Monographie aller klimatischen Elemente in Posen wäre eine recht verdienstliche Aufgabe.

Zusammenfassend soll zum Schluß dieses Kapitels festgestellt werden, daß unser Posener Land zu den kältesten Landschaften des Reiches gehört und dazu das trockenste und windigste Klima aller deutschen Landschaften aufweist, klimatisch also mit am ungünstigsten dasteht. Gerade das windig-trockene Wetter mit seiner selbstverständlichen Staubplage ist gesundheitlich für die Schleimhäute der Atmungsorgane bedenklich; es führt leicht zu entsprechenden Erkrankungen, die sich namentlich bei eingewanderten Westdeutschen, die das Klima nicht gewöhnt sind, einzustellen pflegen.

Als besonders charakteristisch dürfte ferner der oft unvermittelte, sprungweise Übergang aus kühlen Wintertemperaturen in heiße Sommertemperaturen im Laufe der Frühlingsmonate anzusehen sein, auf den dann aber ziemlich ebenso regelmäßig Rückfälle in die Kälte unter unangenehmen Wetterstürzen folgen. Bezeichnend für das Posener Klima sind endlich auch die häufigen Nachtfröste in den wärmeren Frühlings- und Herbstmonaten; im Boden können sie, wie oben gezeigt, sogar in manchen Sommermonaten gelegentlich auftreten.

VI.

Die Pflanzen.[39])

Das Posener Land gehört pflanzengeographisch zu jener gewaltigen Zone Eurasiens, welche von den Ufern des Atlantischen Ozeans im Westen bis zu den Ufern des Pazifischen Ozeans im Osten ein zusammenhängendes Waldkleid tragen würde, wie wir es in voller Geschlossenheit heute in Sibirien sehen, wenn nicht der Mensch im europäischen Teile dieser Zone weite Gebiete gerodet hätte, und zwar im allgemeinen um so stärker, je weiter wir nach Westen kommen.

In unserer Posener Heimat ist nun dieser Rodungsprozeß mit am weitesten vorgeschritten, denn von allen Landschaften Norddeutschlands ist Posen nächst Ostpreußen, Hannover und Schleswig-Holstein verhältnismäßig am waldärmsten; es sind nur rund 20% des Posener Bodens waldbestanden, (5730 qkm Wald von rund 29 000 qkm Gesamtareal). Mit diesem Waldbestand steht Posen immerhin nicht weit unter dem Durchschnitt des preußischen Staates mit rund 24%; es hat so ziemlich denselben Waldreichtum wie Pommern und Westpreußen und wird in Ostdeutschland nur von Brandenburg (33%) und Schlesien (29%) erheblicher übertroffen. Von einer so ausgesprochenen Waldarmut, wie in Schleswig-Holstein, wo knapp 7% des Bodens bewaldet sind, ist in Posen nicht entfernt die Rede.[40])

Die Abholzung der Posener Wälder ist nicht etwa erst ein Werk der neuesten Zeit, sondern sie reicht schon viele Jahrhunderte zurück. Zuerst wurden die fruchtbaren Geschiebemergelhochflächen gelichtet; sie sind ganz überwiegend von Polen bewohnt, welche in den Jahrhunderten nach der Völkerwande-

---

[39]) Vgl. hierzu die entsprechenden Kapitel im Oderstromwerk, Berlin 1896, wo besonders Bd. I eine zusammenfassende Übersicht bietet.

[40]) Diese und die folgenden Zahlen sind entnommen aus „Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reiches, Ergänzungsheft 1903: Forsten und Holzungen im deutschen Reiche.

rung unser Land besetzten und es wohl schon in den fruchtbarsten Teilen gerodet vorfanden. Daß die Polen für die weitere Rodung der Wälder nicht viel taten, scheint daraus hervorzugehen, daß sie im Laufe des Mittelalters den zahlreich einwandernden Deutschen die Wald- und Sumpfgebiete der Täler mit ihren Terrassen zur Urbarmachung und Besiedelung überließen, so daß uns die überwiegend deutsch bewohnten Teile Posens gerade im Bereich der breiten Urstromtäler mit ihren Talsandterrassen und Wäldern unweit der Nord- und Westgrenze Posens entgegengetreten. Die Entwaldung Posens ging im Laufe des Mittelalters entsprechend der Besiedlung des Landes durch Deutsche allmählich vor sich und hat etwa mit der umfangreichen Holländeransiedlung des 17. und 18. Jahrhunderts einen gewissen Abschluß erreicht.

Um die Mitte des 18. Jahrhunderts scheint Posen schon ziemlich genau so waldarm gewesen zu sein, wie es heute ist. Im Jahre 1804 nennt Holsche Posen schon ein besonders waldarmes Land und betont, daß an vielen Orten direkt Holzmangel herrsche.[41]) Im Jahre 1789 schätzte derselbe Gewährsmann das Areal der Staatswälder im Netzedistrikt auf rund 500 000 Morgen; die erste genaue Vermessung dieser Forsten im Jahre 1831 ergab 120 000 ha, d. h. fast genau dieselbe Größe, die Holsche geschätzt hatte;[42]) und diese Fläche hat sich bis heute nur wenig verringert. Zweifellos hat sich das Areal der Privatforsten im Laufe des 19. Jahrhunderts etwas stärker verringert, aber doch vorwiegend nur beim Kleinbesitzer, der Großgrundherr dagegen schont den Wald ähnlich wie der Staat und mindert sein Areal nur unwesentlich. In den übrigen Teilen der Provinz werden die Waldverhältnisse gewiß ähnlich gelegen haben wie im Netzedistrikt.

Der Grundsatz, nach welchem sich die heutige Verteilung der Wälder regelt, nämlich dem Walde nur den schlechten Boden einzuräumen und den guten Boden den Ackerpflanzen vorzubehalten, ist demnach durchaus keine moderne Erscheinung sondern uralt, teilweise schon prähistorisch. Der Waldbestand des Posener Landes hängt aufs deutlichste mit der Güte und Ertragfähigkeit seines Bodens zusammen: in demselben Maße, wie Posen in der Ausdehnung seiner Geschiebemergelflächen vor allem das angrenzende Brandenburg übertrifft, steht es dieser Landschaft an Waldreichtum nach.

---

[41]) Holsche, Geographie und Statistik von West-, Süd- und Neuostpreußen. Berlin 1804. Bd. II, S. 164 und 491.

[42]) Hollweg, Zur Geschichte des Waldes im Netzedistrikt. Bromberg 1900, S. 65 und 99.

Freilich ist in Posen in der Rodung der Wälder oftmals zu viel des Guten geschehen, und der aufmerksame Wanderer wird etwa besonders im Gebiet der Welna vielerorts kümmerliche Ackerstellen sehen, welche so minderwertige Erträge liefern, daß sie besser dem Walde überlassen worden wären. Die unerfreuliche Kahlheit und die dadurch bedingte Reizlosigkeit der Posener Landschaft hängt mit der Waldarmut des Landes aufs engste zusammen, und die Posener Landschaft würde unendlich an Reiz gewinnen, wenn die Landwirte sich entschließen könnten, die nicht seltenen Sandstellen im Acker mit Feldgehölzen zu besetzen.

Wenn wir einen Blick auf die nebenstehende Waldkarte (S. 193) des Posener Landes werfen und sie etwa mit der Skizze Urstromtäler und Endmoränen (S. 39) mit den dazugehörigen Talsandterrassen und Sandrn vergleichen, so erkennen wir sofort, daß unsere großen Waldgebiete so gut wie ausnahmslos an die Talsandterrassen und die Sandr geknüpft sind; so unser allergrößtes Waldgebiet [43]) im Zwischenstromlande an die Sandablagerungen der untersten Warthe und Netze, das zweitgrößte Waldgebiet im Süden Brombergs an die Terrassen des Weichsel- und Netzetales, ferner die Wälder auf den Sandrn der Brahe, Küddow und Drage in Nordposen, an der unteren Obra in Westposen, auf den Terrassen an der Bartsch im Schildberger Zipfel u. a. O. Ausgedehnte Sandrwaldungen dehnen sich in Ostposen bei Kolmar und in der Grünheider Forst südlich Schokken.

Immer nur ausnahmsweise sind bessere Böden dem Walde eingeräumt worden, in kleineren Stücken natürlich des öfteren, in größerer Ausdehnung aber nur im östlichen Südposen, wo z. B. die großen Thurn- und Taxis'schen Forsten der Kreise Adelnau und Krotoschin auf schwererem Boden wachsen.

Die größte Waldarmut finden wir in dem fruchtbaren Kujavien. Recht waldarm sind das Mittelstück Nordposens und in Ostposen die großen Zuckerrübengebiete um Znin, Gnesen und besonders um Schroda, in Westposen um Samter und Buk. Südposen zeigt im ganzen eine ausgesprochene Waldarmut, der Wald tritt hier abgesehen vom Westen fast überall nur in kleineren Horsten auf.

Was die Zusammensetzung [44]) der Posener Wälder anbelangt, so dominiert ganz entschieden das Nadel-

[43]) Es ist eins der größten in ganz Norddeutschland überhaupt und umfaßt in Posen allein etwa 1000 qkm.

[44]) Hier und im Folgenden ist benutzt Pfuhl, Bäume und Wälder der Provinz Posen. Naturw. Ztschr. 1904 und Nachtrag 1908. Leider sind in dieser Arbeit nur etwa $^3/_4$ der Posener Wälder bearbeitet worden,


Waldkarte
der Prov. Posen
Nadelwald
Laub- u. Mischwald
Küddow
Brahe
Weichsel
Thorn
Schneidemühl
Wirsitz
Nakel
Bromberg
Schönlanke
Netze
Schubin
Exin
Kolmar
Czarnikau
Argenau
Drage
Filehne
Netze
Znin
Hohensalza
Warthe
Rogasen
Wongrowitz
Kruschwitz
Wronke
Samter
Strelno
Schwerin
Birnbaum
Gnesen
Witkowo
Meseritz
Posen
Wreschen
Schroda
Bentschen
Wollstein
Warthe
Oder
Schrimm
Kosten
Schmiegel
Prosna
Pleschen
Fraustadt
Lissa
Gostyn
Koschmin
Kalisch
Ostrowo
Krotoschin
Glogau
Rawitsch
Adelnau
Bartsch
Schildberg
Kempen
Oder
Breslau

holz; denn von den rund 5730 qkm Wald sind über 5000 qkm Nadelwald (87%), nur 720 qkm Laubwald (13%). Posen hat nächst Westpreußen von allen preußischen Provinzen den geringsten Laubwaldbestand, selbst das kleine, weit waldärmere Schleswig-Holstein hat mehr Laubwald als Posen.

Im allgemeinen kann man sagen, daß die ostdeutsche Tieflandsmulde im Gegensatz zum Baltischen Landrücken, wo der Laubwald häufiger auftritt, das klassische Gebiet des Nadelholzwaldes darstellt, weil hier die Urstromtäler mit ihren Sandterrassen die gewaltigste Entwicklung aufweisen und der Sandboden für Laubwald zu leicht ist. Daraus erklärt sich der kolossale Nadelholzreichtum Brandenburgs (93 % gegen 7 % Laubwald), und in dieser Mulde liegen auch die ausgedehntesten Posener Nadelwälder, wie die beigefügte Skizze der Posener Wälder (S. 193) deutlich erkennen läßt. Auf ihr sind die reinen Nadelwälder einerseits sowie die Laub- und Mischwälder andererseits durch besondere Signaturen gekennzeichnet, wobei der Begriff Mischwald allerdings sehr weitherzig aufgefaßt wurde. Die reinen Laubwälder zu signieren, war bei dem kleinen Maßstabe der Karte nicht gut möglich, da die Laubwälder dann kaum zum Vorschein gekommen wären.

Die Karte läßt zunächst erkennen, daß alle größeren Posener Waldkomplexe fast durchgehends Nadelholzbestände sind und daß die Laub- und Mischwälder nur in kleineren Horsten auftreten. Sie läßt ferner deutlich ersehen, daß Laub- und Mischwald sich ganz vorwiegend auf den fruchtbaren Geschiebemergelhochflächen Südposens und mehr vereinzelt auch Ostposens vorfinden, womit zugleich schon der Grund für diese Verbreitungsart angegeben ist, nämlich die Tatsache, daß man in Süd- und Ostposen dem Walde häufiger als sonst in Posen fruchtbareren Boden eingeräumt hat; denn der Laubwald verlangt besseren Boden als der anspruchslosere Nadelwald.

Unter den Bäumen, welche den Posener N a d e l w a l d zusammensetzen, herrscht wie in ganz Ostdeutschland die anspruchslose Kiefer vor; denn von den 5010 qkm Nadelholz in Posen sind nicht weniger als 4980 qkm Kiefern, nur 30 qkm verbleiben für Fichten, Tannen und Lärchen, also ein ganz verschwindender Prozentsatz. Von diesen 30 qkm kommen 21 qkm allein auf Fichte, der geringe Rest zu ziemlich gleichen Teilen auf Lärche und Tanne. Fichten, Tannen und Lärchen spielen daher in den Posener Wäldern als Reinbestände eine gänzlich

---

so daß zusammenfassende Angaben immer nur mit Einschränkung richtig sind. Immerhin läßt sich das Wichtigste über die Verbreitung der Posener Waldbaumarten aus dem Aufsatz herausarbeiten.

untergeordnete Rolle, wichtiger werden sie für die Waldphysiognomie nur als Einsprenglinge in Mischbeständen.

Die Fichte findet sich im ostdeutschen Flachlande überhaupt sehr selten, am seltensten aber in Posen, wo sie in Westposen in Form von Reinbeständen fast ganz zu fehlen scheint; in den übrigen Landschaften der Provinz tritt sie immer nur in kleinen Beständen auf. Der größte Fichtenbestand Posens findet sich mit 100 ha Areal in der Forst Hartigsheide, Kreis Obornik, in Ostposen.

Die Lärche tritt überhaupt nur, soweit bekannt, an zwei Stellen der Provinz in umfangreicherem Maße waldbildend auf: in der Forst von Kurnik (35 ha) in Ostposen und in der von Siedlec, Kreis Gostyn (19 ha) in Südposen. Es muß dahingestellt bleiben, ob Lärche und Fichte in Posen erst durch Menschenhand angepflanzt sind oder sich durch eigene Besamung verbreitet haben.

Der Charakterbaum der Posener Wälder schlechthin ist die Kiefer; die oben erwähnten größten Posener Forsten sind fast ganz ausschließlich Kiefernwälder. Diese vorherrschende Stellung hat die Kiefer auch im 18. Jahrhundert in Posen gehabt und wahrscheinlich schon in den früheren Jahrhunderten, wenn freilich nicht in diesem Übermaß wie heute. Denn die mittelalterlichen Rodungen in Posen werden sicherlich mehr auf Kosten des Laubwaldes erfolgt sein als auf die des Kiefernwaldes, weil der Laubwald den besseren Boden einnahm.

Die Erklärung für das heutige völlige Überwiegen des Kiefernwaldes liegt in der Anspruchslosigkeit der Kiefer. Sie kommt noch auf dem allerdürftigsten Sandboden fort, wo jeder andere Baum versagt. Da nun heutzutage in Posen der schon erwähnte Grundsatz: dem Walde der schlechte Boden, fast überall durchgeführt ist, kommt als Waldbaum kaum ein anderer in Frage als die Kiefer. Dazu liefert die Kiefer bei einem relativ schnellen Wachstum gute Holzerträge.

Das starke Vorherrschen dieses Baumes bringt in die Physiognomie des Posener Waldes zweifellos etwas Eintöniges, ja fast Düsteres. Die Hauptabwechslung bietet im Aussehen unserer Wälder nicht der Wechsel verschiedener Baumarten, sondern das verschiedene Alter der Kiefernbestände in den einzelnen Waldschlägen; denn derselbe Baum sieht in den verschiedenen Stadien seiner Entwicklung so verschiedenartig aus, daß die große Einförmigkeit der Baumbestände dem Wanderer nicht so auffällig wird, wie man befürchten möchte. Ein alter hochstämmiger Kiefernwald wirkt mit seinen glatten, hohen Säulen so ganz anders als ein noch reich bezweigter junger, dichtstehen-

der Bestand, daß man fast meinen könnte, man sehe einen anderen Waldbaum vor sich.

Dazu bringt auch noch das Unterholz eine besondere, meist sehr malerische Note in den Kiefernwald: dem jungen dichten Walde fehlt es naturgemäß fast ganz, dem ehrwürdigen Hochwalde aber pflegt in erster Linie der Wacholder, oft auch die Haselnuß, seltener die Schlehe oder niedrige Eberesche einen anmutigen Charakter zu verleihen.

Aber nicht nur verschiedenes Alter und Unterholz ändern den Charakter des Kiefernwaldes, sondern von großem Einfluß ist auch die Güte des Bodens, auf dem die Kiefer wächst. Es ist ein ganz gehöriger Unterschied zwischen unseren Dünenwäldern, welche auf dem denkbar ärmlichsten Sandboden wachsen, und den Kiefernforsten, die auf dem ebenen Boden der Talterrassen und Sandr oder gar auf Geschiebemergel (auch das kommt ausnahmsweise vor) stehen. Mag es sich um vereinzelte Dünenkuppen oder um weit gedehntes Dünengelände handeln, immer ist hier der Wuchs der Kiefer verkümmert; die Stämme bleiben trotz hohen Alters dünn und erreichen nur geringe Höhe, Flechten überwuchern Stamm und Äste, Unterholz entwickelt sich fast gar nicht, der Wald macht im ganzen einen ärmlichen, kümmerlichen Eindruck. Musterbeispiele dieser Art bietet fast jede der unzähligen bewaldeten Einzeldünen, im großen aber findet der Wanderer solchen Kümmerwald vor allem in unserem Zwischenstromland[45]) und auch in Nordkujavien, südlich von Bromberg, also gerade in unseren beiden größten Waldgebieten.

Endlich spielt auch die Pflege des Kiefernwaldes in seinem Aussehen eine Rolle. Der kundige Wanderer erkennt meist auf den ersten Blick, ob der Wald eine staatliche Forst ist resp. einem Großgrundbesitzer gehört oder ob er in kleinerem Privatbesitz ist. Im letzteren Falle macht er in der Regel einen verkümmerten Eindruck; denn einerseits entzieht der Kleinbesitzer durch übermäßige Nutzung der Waldstreu dem Walde die natürliche Düngung und hemmt so sein Wachstum, andrerseits läßt er den Wald niemals ganz auswachsen, sondern schlägt ihn schon verhältnismäßig früh herunter, weil der Besitzer auf diese Weise einen größeren Gewinn erzielt.

Der Posener Laubwald zeigt einen größeren Artenreichtum als der Nadelwald; hier treten uns Eichen, Erlen, Birken und Buchen waldbildend entgegen, und zwar umfassen

[45]) Vgl. dazu Halbfaß, Waldeinsamkeit zwischen Netze und Warthe. Aus dem Posener Lande 1915.

in runden Zahlen die Eichenbestände 240 qkm, die Erlen [46]) 160 qkm, die Birken 90 qkm und die Buchen 40 qkm. Die Verteilung der Laubwälder auf diese vier Baumarten ist also weit gleichmäßiger als die Verteilung des Nadelwaldes auf Kiefern, Fichten und Lärchen.

Der häufigste laubwaldbildende Baum in Posen ist danach die Eiche; sie tritt in ganz Ostdeutschland nur in Pommern ebenso häufig auf wie in Posen, kann also als ein spezifischer Waldbaum Posens gelten. In Posen finden wir reine Eichenbestände, abgesehen vom Zwischenstromlande und dem Schildberger Zipfel, überall, aber die größten Eichenwälder beschränken sich doch ganz vorwiegend auf Südposen. Hier wächst der umfangreichste Eichwald der Provinz unweit Krotoschin, ein Areal von 3100 ha umfassend. Die nächstgrößten Eichenforsten finden sich bei Radenz, Kreis Koschmin 900 ha, Taczanow, Kreis Pleschen 750 ha, Siedlec, Kreis Gostyn 660 ha. Es handelt sich in all diesen Fällen um ziemlich ertragreichen Boden, den man dem Walde eingeräumt hat. — Die Eiche scheint auch schon im 18. Jahrhundert neben der Kiefer der häufigste Waldbaum gewesen zu sein.

Während Posen mit seinen Eichenbeständen in Ostdeutschland verhältnismäßig einen gewissen Vorrang behauptet, steht es in den Buchenwäldern unter allen ostdeutschen Landschaften an letzter Stelle; nur Schlesien ist ähnlich buchenarm, während die baltischen Provinzen ganz erheblich mehr Buchenwaldungen besitzen, Westpreußen etwa das 6 fache, Pommern sogar das 17 fache. Hierbei scheinen klimatische Verhältnisse eine Rolle zu spielen; der mildernde Einfluß der Ostsee macht der Buche das Fortkommen in den baltischen Küstengebieten augenscheinlich leichter als die etwas kontinental angehauchten Klimaverhältnisse Posens.

In Posen scheint die Buche in größeren Beständen fast nur in Westposen, im mittleren Ost- und westlichen Nordposen aufzutreten, bevorzugt also die klimatisch milderen Striche, soweit von solchen überhaupt die Rede sein kann, in Südposen fehlen größere Buchenbestände scheinbar fast ganz. Die größte Posener Buchenforst steht südlich von Rogasen (Eckstelle 409 ha) in Ostposen, die zweitgrößte bei Buchwerder, Kr. Neutomischel 130 ha in Westposen und die drittgrößte bei Schönlanke in Nordposen, 73 ha umfassend.

---

[46]) Die Statistik gibt nur das Areal für Erlen und Birken zusammen an (254 qkm); rechnet man sich aber nach den Angaben in Pfuhl a. a. O. das Verhältnis beider Baumarten aus, so erhält man etwa 2 : 1; nach diesem Verhältnis wurde die Zahl 254 geteilt und die obigen Arealangaben für Erle und Birke gewonnen.

Es ist zu bedauern, daß dieser vielleicht prächtigste deutsche Waldbaum in unserer Provinz so selten auftritt, so daß Posen gerade der schönsten Waldreize entbehrt. Nach den häufigen Ortsnamen, die von buk (polnisch Buche) abgeleitet sind,[47]) zu schließen, scheint der Buchenwald früher in Posen häufiger gewesen zu sein.

Eiche und Buche fordern übereinstimmend einen ertragfähigen Boden, wenn sie sich gut entwickeln sollen, daher treten in den Forsten, wo sich Buchen finden, ziemlich regelmäßig auch Eichen auf, und einer der größten Laubwaldbestände Posens ist ein Mischwald aus Buche und Eiche bei Filehne mit einem Areal von 1540 ha. Lange nicht so anspruchsvoll wie Eiche und Buche sind E r l e u n d B i r k e. Namentlich die Birke ähnelt in ihrer Anspruchslosigkeit der Kiefer, da sie mit trockenem Sandboden vorlieb nimmt und auch auf feuchtem Moorboden vorwärtskommt, während die Erle zwar auf die Güte des Bodens ebenfalls wenig Wert legt, aber insofern doch in ihrer Verbreitung merklich eingeschränkt ist, als sie nur auf feuchtem Grunde gedeiht.

Was die Verbreitung von Birken und Erlen zusammen anlangt, so stimmt Posen darin mit seinen Nachbarlandschaften ziemlich genau überein. Die reinen B i r k e n b e s t ä n d e bevorzugen in Posen die Mitte und den Norden mit Ausnahme des Zwischenstromlandes, sie werden sehr selten in ganz Südposen. Größere Birkenbestände, etwa von 100 ha Areal, sind überhaupt etwas recht Seltenes, wie z. B. die Birkenwälder bei Schönlanke 460 ha und Filehne 300 ha in Nordposen, ferner in den Forstrevieren Eckstelle 202 ha und Hartigshaide 131 ha in Ostposen.

In der Regel tritt die Birke mehr in der Form kleiner Feldgehölze auf, wo man ihr dann sandige Ackerstellen überlassen hat.

Wie das für die Erle angegebene Areal (160 qkm) verrät, tritt die E r l e als waldbildender Baum in Posen merklich weiträumiger auf als die Birke. Da sie fast ausschließlich auf feuchtem, also in der Regel moorigem Grunde gedeiht, ist sie schlechthin unser Moorbaum, nur die Birke und manchmal auch die Kiefer machen ihr diesen Rang gelegentlich streitig. Nächst der Eiche ist die Erle unser verbreitetster Laubwaldbaum. Die Erle rahmt unsere Fluß- und Seeufer ein, wo sie nicht geschlagen ist, und wächst auf den feuchten Bruchflächen; der Erlensumpf war daher in Posen eine überall verbreitete Erscheinung; heute, im Zeitalter der Meliorationen, ist sie allerdings reichlich eingeschränkt.

---

[47]) Schönke, Ortsnamen der Provinz Posen, welche von polnischen Pflanzenbezeichnungen abgeleitet sind. Naturw. Ztschr. 1901.

Wie Kiefer und Birke gern als kleine Feldgehölze auf Sandboden auftreten, siedelt sich die Erle in derselben Feldgehölzform gern in den Söllen oder Kaulen an, soweit diese zugemoort sind. Große Erlenforsten müssen wir uns in früheren Zeiten in all unseren großen Brüchen denken, wie besonders im Netze- und Obrabruch. Heute sind Erlenforsten von größerer Ausdehnung als 100 ha seltene Erscheinungen geworden, da ja gerade unsere größten Brüche am intensivsten melioriert worden sind und daher der Erle nur geringere Areale zur Verbreitung blieben. Der größte bekannte Posener Erlenwald wächst bei Runowo, Kr. Wirsitz, dicht an der Posener Nordgrenze (500 ha); zur Netzeniederung gehört in demselben Kreise der Erlenwald von Samostrzel (400 ha).

Wir haben hiermit die wichtigsten waldbildenden Nadel- und Laubbäume Posens kennen gelernt, soweit sie imstande sind, reine Bestände zu bilden. In den Mischwäldern, die einen recht beträchtlichen Prozentsatz der Posener Wälder ausmachen, treten zu den eben genannten Baumarten noch Ahorn, Esche und Rüster hinzu, und es kommt vor, daß ein Mischwald aus neun verschiedenen Baumarten besteht, wie z. B. der Wald von Siemianice, Kreis Kempen im äußersten Südzipfel Posens; er enthält Kiefer, Fichte, Tanne, Eiche, Erle, Birke, Buche, Esche und Ahorn. Solch bunte Zusammensetzung ist aber eine seltene Ausnahme; in der Regel bilden nur 2—3 Baumarten unsere Mischwälder.

Nicht selten tritt der Mischwald als sog. Auenwald auf dem Boden unserer Flußtäler auf, wo ein schneller Bodenwechsel vom trockensten Sand bis feuchtesten Bruchboden den verschiedensten Baumarten Existenzbedingungen schafft. Gerade im Warthetal finden sich solche Auenwälder öfter, und ein Muster dieser Waldart ist der sog. Eichwald bei Posen, in dessen wenig umfangreichem Revier fast alle wichtigeren Baumarten Posens gedeihen.

Der wirtschaftliche Nutzen der Wälder ist natürlich sehr bedeutend, weil sie ja das für den Menschen so äußerst wichtige Holz liefern, welches er im täglichen Leben tausendfach benötigt, es sei nur an das Bauholz und die Herstellung von Möbeln, Wagen und mancherlei Ackergeräten, sowie das Brennholz erinnert. Die Posener Wälder decken nicht nur den Posener Bedarf, sondern manche Sägemühlen liefern ihre Produkte ganz oder teilweise über die Posener Grenze. Die Hauptholzindustrie dürfte die Posener Bau- und Möbelindustrie sein, die in jedem kleinsten Städtchen vertreten zu sein pflegt, aber größtenteils nur für den Provinzialmarkt arbeitet.

Nicht minder groß aber ist der ideelle Nutzen des Waldes. Welcher Dichter hat ihn nicht verherrlicht! Die Wälder sind die Lungen unserer Städte, und jeder Ort, der einen umfangreicheren Wald besitzt, hat heute Aussicht, eine Sommerfrische zu werden. Gerade unsere heutige wanderfrohe Zeit hat die Freude am Walde in alle Volksschichten getragen, und nicht nur die Groß- und Mittelstädte, sondern auch sehr viele Kleinstädte haben längst ihren sonntäglichen Sonderzugverkehr nach der nächsten Waldstation. Darum muß der Wald auch schlechthin als eine Art Volkspark gelten und sein Betreten jedermann freistehen, wie das ja in unseren großen staatlichen Forsten guter Brauch geworden ist, und selten wird ein Verbot in unserer sozial so empfindlichen Zeit als so ungerechtfertigt empfunden wie etwa gerade die Sperrung eines Walddistrikts.

Von den Posener Wegebäumen ist am häufigsten die melancholische Weide, besonders an den anspruchsloseren Landwegen. Seltener findet sich schon die hohe, mächtige Pappel, und zwar ist vor allem die Pyramidenpappel immer seltener geworden. Pappeln und Weiden wachsen oft an der Dorfstraße und säumen auch gern die einzelnen Gehöfte ein. Seltener treten Linden und Rüstern als Wegebäume auf, wenn sie auch manche ehrwürdige Baumallee gelegentlich darstellen. Ein recht seltener Wegebaum ist bei uns die Waldnuß, die im benachbarten Brandenburg oft den Dorfanger beschattet. An den modernen Kunststraßen pflanzt man viel den stolzen Ahorn und auch die nutzbringenden, aber immer recht unansehnlich wachsenden Obstbäume. Im Vordringen begriffen ist die Akazie oder Robinie mit ihrem betäubenden Blütenduft; diesem Baume der Trockenheit scheint unser Posener Klima recht zuzusagen. In den größeren Städten gewinnt neuerdings auch die Platane als Alleebaum mehr und mehr Raum, obwohl sie im allgemeinen eine mildere Luft als die Posener gewöhnt ist.

Neben dem Walde als dem von der Natur gegebenen Pflanzenkleide unserer Provinz, soweit es geographisch bedeutsam hervortritt, haben wir sodann noch als eine natürliche Pflanzengemeinschaft das Moor oder Bruch mit seiner Vegetation anzusehen. Wir lernten bereits in der Erle einen Baum kennen, welcher mit zu den typischen Vertretern unserer Moorflora gehört und gewissermaßen den Übergang von der Wald- zur Moorflora charakterisiert. Aber die Hauptmoorflora haben wir nicht in Baumarten, sondern in Gräsern zu suchen.[48])

[48]) Vgl. Pfuhl, Das Pflanzenkleid, das den Boden des Posener Landes schmückt. Deutsche Ostmark, Lissa 1913.

Die ursprüngliche Moorvegetation finden wir heute in Posen nur noch in geringerer Verbreitung, nämlich nur im Bereich der sog. unkultivierten Moore, deren Areal nach der Statistik nur noch 22 qkm in der ganzen Provinz beträgt, während die Hauptmasse der ehemaligen Moore längst kultiviert ist und uns als sog. Wiesenmoor entgegentritt.

Moorvegetation finden wir heute fast nur noch in den schmalen Randgebieten der Seen, wo wir den Vorgang der Moorentstehung durch die Verlandung der Seen bereits kennen lernten und dabei auch die wichtigsten Pflanzen (Rohr, Schilf, Binsen, Kalmus, Sumpfkolben u. a.) nannten (S. 65). Auch der Begriff und die Verbreitung von Hoch- und Niederungsmooren sind ebendort erörtert worden. Abgesehen von den Seerändern findet sich die typische Moorflora nur in wenig umfangreichen Senken, deren Entwässerung große Schwierigkeiten macht, wie etwa im Birkluch bei Meseritz und den unzähligen zugetorften kleinen Söllen. Sie ist so im Verschwinden begriffen, daß die Naturdenkmalpflege sich müht, wenigstens Reste davon zu retten.

Der Haupttypus des heutigen Posener Moores ist, wie gesagt, das Wiesenmoor mit seiner eintönigen Wiesengrasflora geworden. Als häufigste Vertreter dieser Wiesenflora seien genannt: die Sumpfdotterblume mit ihrer goldgelben Blüte, das duftige Wiesenschaumkraut, der gelbe Hahnenfuß, das rote Knabenkraut und die Kuckucksblume. Die früher schier undurchdringlichen Rohrwälder im Obrabruch und entlang der Netze haben längst der Wiesenkultur weichen müssen, und unzähligen anderen Brüchen und Lüchen ist es genau so ergangen.

Über die wichtigsten Vertreter der Posener Wasserflora ist ebenfalls schon bei der Verlandung der Seen (S. 65) gesprochen worden; hier sei nur erwähnt, daß man die Wassernuß bisher noch nicht in Posener Gewässern einwandfrei feststellen konnte.

Neben der Wald- und Moorvegetation finden wir eine von der Natur geschaffene, vom Menschen nur wenig beeinflußte Flora auf dem Öd- und Unland, zu dem man in dieser Hinsicht auch das Wegeland und die Hofräume rechnen darf und welches zusammengenommen 1700 qkm, also ein ziemlich umfangreiches Areal umfaßt. Man darf diese Flora wohl als die Unlandflora bezeichnen. Auf Wegen und Feldrainen, an Grabenrändern und auf dem Gelände der Wirtschaftshöfe, auf Friedhöfen sowie an und in Sand- resp. Lehmgruben entwickelt diese Flora oft einen kolossalen Artenreichtum, aber in der Regel nur kleinere, wenig ansehnliche Pflanzenformen, die je nach der Güte des Bodens oder der Beschattung durch größere Pflanzen recht verschiedenartig sein können. Es sind im allgemeinen Pflan-

zen, die mehr den Fachbotaniker als den Geographen interessieren und deren Aufzählung sich ins Endlose verlieren könnte.[49]) Es seien hier nur als ganz besonders häufige Vertreter der Unlandflora genannt: Löwenzahn, Hederich, Schafgarbe, Zichorie, Huflattich, Skabiose, Nelkenarten, Labkraut, Kamille, Ochsenzunge, Königskerze, Sauerampfer u. a. m.

Über die Herkunft der Posener Naturflora sei erwähnt,[50]) daß die meisten Moorpflanzen und Waldbäume nach dem Rückzug des Eises wahrscheinlich von Süden her in das Land einwanderten. Zu ihnen gesellten sich bald die sog. pontischen Pflanzen, die aus den Trockengebieten Südrußlands vielleicht schon durch den aus Osten wehenden sog. Eiswind in unsere Heimat getragen wurden. Es sind allesamt Pflanzen, die viel Sonne und Trockenheit aushalten können, wie z. B. die Küchenschelle, die sibirische Glockenblume, das tatarische Leimkraut, der Spindelbaum u. a. m. Als dann der Ostwind nach dem Rückzuge des Eises in den vorherrschenden Westwind umschlug, hielten die sog. atlantischen Pflanzen in Posen ihren Einzug, von denen hier genannt seien: Eibe, Hainbuche, Efeu, Pfingstnelke, Riesenschachtelhalm u. a. m

Während Wald, Moor und Unland zwar ebenfalls durch die Hand der Menschen beeinflußt worden sind, müssen sie doch als das von der Natur gegebene Pflanzenkleid unseres Landes gelten im Gegensatz zu den Kulturpflanzen, die der Mensch in Feld und Garten zieht. Die Kulturpflanzen sind wohl größtenteils erst durch die Hand des Menschen in unser Land verpflanzt worden, haben hier aber so günstige Daseinsbedingungen gefunden, daß sie den weitaus größten Teil des Provinzareals erobert haben. Acker- und Gartenland umfassen nämlich 18 455 qkm oder rund 64% des Posener Bodens, während die Wald- und Moorflächen in runder Zahl gegen 9000 qkm oder etwa 30% ausmachen, d. h. noch nicht einmal die Hälfte des Acker- und Gartenlandes. In keiner deutschen Landschaft ist ein ebensolch hoher Prozentsatz des Bodens dem Acker- und Gartenbau zugänglich gemacht worden wie in unserer Heimat.

Wenden wir uns zunächst den wichtigsten Ackerpflanzen zu. An der Spitze der Posener Feldfrüchte in Anbetracht

---

[49]) Vgl. hierzu Preuß, Pflanzendecke in den abgetretenen Gebieten der Provinzen Westpreußen und Pos n. Beiträge zur Naturdenkmalpflege, Bd. IX, 1921. Preuß teilt Posen pflanzengeographisch in Netze-, Warthe- und Bartschgebiet ein, und zwar nach der natürlichen Unland- und Moorflora. Der Botaniker findet dort die zahlreichen Pflanzennamen, die er hier vielleicht vermißt.

[50]) Vgl. Pfuhl, Unsere Wälder und unsere Gefilde. Aus dem Posener Lande 1909.

ihrer Verbreitung steht der Roggen. Nicht weniger als 7400 qkm waren im Jahre 1913[51]) mit Roggen bestanden, weit mehr als alle Posener Waldungen an Areal einnehmen. Der Roggen ist mithin die weitaus verbreitetste Pflanze in ganz Posen. Keine preußische Provinz hat ebenso große Roggenflächen wie Posen, selbst die weit größeren Nachbarprovinzen Schlesien und Brandenburg bleiben darin weit hinter Posen zurück. Posen produzierte im mehrjährigen Durchschnitt über eine Million Tonnen Roggen, im Jahre 1913 sogar 1,4 Millionen, ein Betrag, den keine andere Provinz erreicht und der unsere Landschaft zum Hauptlieferanten des Brotgetreides in Deutschland stempelte.

Der Roggen gedeiht in allen Teilen der Provinz ziemlich gleichmäßig; doch ist sein Hauptgebiet Ost-, West- und Nordposen; in Ostposen liegt der roggenreichste Posener Kreis: Wongrowitz; weniger stark ist der Roggen in Südposen verbreitet, doch bildet er auch hier immer noch weitaus die Hauptfeldfrucht. Der Roggen wächst auf gutem und schlechtem Boden, gibt aber natürlich auf Sandboden entsprechend geringere Erträge.

Ein merklich anderes Gesicht als der Roggen zeigt in seiner Verbreitung unser zweites Brotgetreide: der Weizen. Weizen nimmt nicht viel mehr als $^1/_{10}$ des Roggenareals ein, nur 840 qkm. Trotzdem übertrifft Posen an Weizenareal absolut alle baltischen Provinzen außer Ostpreußen, relativ auch dieses und natürlich auch das sandige Brandenburg; nur Schlesien und Sachsen überragen Posen bedeutend in der Weizenproduktion. Den Grund für diese Erscheinung wird man wohl mehr in den günstigeren klimatischen Bedingungen Schlesiens und Sachsens zu sehen haben als in der Güte des Bodens, da die Posener Geschiebemergelhochflächen den Lößgebieten Schlesiens und Sachsens an Produktionskraft wohl kaum viel nachstehen. Die Schneearmut der Posener Winter soll dem Gedeihen des Weizens abträglich sein. In der Weizenproduktion wird Posen in Preußen, abgesehen von Sachsen und Schlesien, nur noch von Hannover und der Rheinprovinz überboten.

Da der Weizen nur auf schwereren Böden vorwärts kommt, sind seiner Verbreitung ganz andere Schranken gesetzt als der des Roggens, und man braucht sich die Weizenareale der einzelnen Posener Kreise nur in eine Übersichtskarte einzutragen, um sofort zu erkennen, daß er nur in den Kreisen weitere Verbreitung aufweist, die auf den Geschiebemergelhochflächen

---

[51]) Dieses Jahr wurde gewählt, weil es das letzte Friedensjahr und damit sozusagen das letzte Normaljahr war.

liegen und nur wenig von den Urstromtälern berührt werden. In diesen Kreisen pflegt der Anbau von Roggen in entsprechendem Maße geringer zu sein als der Weizenreichtum groß ist. Das gilt in erster Linie für Südposen, wo die meisten weizenreichen Kreise nebeneinander liegen: Gostyn, Koschmin, Krotoschin, Pleschen und Jarotschin. — Das zweitwichtigste Weizengebiet liegt natürlich in Kujavien. Kleinere Weizengebiete haben wir ferner in Ostposen an drei Stellen: um Schroda, um Mogilno—Znin und westlich Rogasen um Ritschenwalde; in Nordposen in dem Mittelstück um Wirsitz zwischen den Terrassen der Brahe und Küddow; in Westposen um Samter.

Die Gerste erfreut sich in Posen eines sehr intensiven Anbaues; sie nimmt mit 1320 qkm Areal eine weit größere Fläche ein als der Weizen und ist in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr im Zunehmen begriffen. Mit seinem Gerstenareal gehörte Posen zu den reichsten Gebieten des preußischen Staates, denn nur Schlesien und Sachsen produzieren noch mehr Gerste als Posen. Die Gerste ist einerseits als Futtermittel wichtig, andererseits werden die feineren Sorten zur Bierbrauerei benötigt, und Posen liefert in den letzten Jahren mehr und mehr erstklassige Braugerste, besonders das Posener Kujavien.

Die Gerste findet sich mit der Güte des Bodens etwa so wie der Roggen ab; sie ist nicht gerade anspruchsvoll, liefert aber ihre Erträge entsprechend der Bodengüte. Wir finden sie daher auch wie den Roggen ziemlich gleichmäßig in der Provinz verbreitet, und zwar im allgemeinen am stärksten in den Kreisen, welche auch die stärkste Roggenbedeckung haben, also in Ost-, Nord- und Westposen; das gerstenreichste Gebiet aber sind die beiden kujavischen Kreise Hohensalza und Strelno, namentlich Hohensalza. Wie wir Südposen als eine relativ roggenarme Landschaft kennen lernten, gehört es auch zu unseren gerstearmen Gebieten, am gersteärmsten ist hier der Schildberger Zipfel.

Neben der Gerste spielt der Hafer als Futtergetreide eine wichtige Rolle; er übertrifft heute die Gerste kaum an Areal, da er jetzt nur noch rund 1680 qkm umfaßt, während er früher in Posen weit stärker verbreitet war. Darum gehört unser Posen heute zu den haferärmsten Landschaften Norddeutschlands. Dieser geringe Haferanbau erklärt sich wohl daraus, daß der Posener Boden im allgemeinen eine solche Ertragfähigkeit besitzt, daß der Landwirt lieber die anspruchsvolleren, dafür aber gewinnbringenderen Fruchtarten anbaut; denn der Hafer dürfte wohl zweifellos die anspruchsloseste unserer Hauptgetreidearten sein, er kommt auf ärmlichem Boden und unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen noch vorwärts. Auch war er für

unsere Provinz nicht so stark vonnöten, weil das benachbarte Rußland Futtergetreide lieferte.

Über die Ackerflächen unserer Provinz verteilt sich der Hafer unter den Getreidearten neben dem Roggen wohl am allergleichmäßigsten. Die beiden roggenreichsten Kreise Wongrowitz und Wirsitz sind auch zugleich die haferreichsten; aber während der Roggen gerade in den ertragfähigsten Kreisen Südposens etwas zurücktritt, zeigen diese Kreise bezüglich des Hafers gerade eine gewisse Anreicherung.

Neben den eben besprochenen vier Hauptgetreidearten (Roggen, Weizen, Gerste und Hafer) treten alle übrigen stark in den Hintergrund. Die stärkste Verbreitung nächst dieser hat in Posen die anspruchslose L u p i n e (305 qkm); nur Brandenburg baut diese Frucht noch stärker an. Sie ist vor allem wichtig als Gründüngung auf Sandböden, d. h. sie wird untergepflügt, wenn sie ihre stärkste Entwicklung erreicht hat. Früher bildete sie ein gutes Schaffutter, seit aber die Posener Schafzucht so stark zurückgegangen ist, kommt sie natürlich als solches kaum noch in Frage.

In der Erbsenproduktion (109 qkm) stehen in Ostdeutschland die baltischen Provinzen vor Posen, dagegen steht Posen vor Brandenburg und Schlesien. Auffällig groß ist der Anbau von Mais in Posen (37 qkm), nur Schlesien übertrifft darin unsere Heimat.

An Futterpflanzen, zur Ergänzung des Wiesenheus, werden in Posen vor allem Klee (843 qkm) und Serradella (530 qkm), selten dagegen Luzerne (65 qkm) angepflanzt. Der Klee verlangt guten Boden, während die Serradella auf kümmerlichem Sande ähnlich wie die Lupine gedeiht. Man pflegt beide Pflanzen unter das Getreide zu säen, um im Herbst nach Aberntung des Getreides noch einen Grasschnitt vom Acker zu gewinnen. Auch hier zeigt sich, wie pflanzengeographisch so oft, ein merkwürdiger Gegensatz zwischen Posen und den baltischen Landschaften: während in diesen der Klee gegenüber Posen vorherrscht, herrscht umgekehrt die Serradella in Posen stärker vor als in den baltischen Provinzen. Das hängt wohl mit der größeren Feuchtigkeit dieser Landschaften im Vergleich zu Posen zusammen.

Eine besondere Industrie hat sich im Anschluß an die Getreidearten in Posen kaum entwickelt, wenn man nicht das Müllereigewerbe in den unzähligen kleinen Wind- und Wassermühlen, deren jedes Dorf die eine oder andere früher zu haben pflegte, hierhin rechnen will. Neuerdings sind in allen größeren, aber auch in vielen Kleinstädten Dampfmühlenbetriebe entstanden, welche vor allem sicherer arbeiten als die von Wind und

Regen abhängigen Wind- und Wassermühlen; bei den Dampfmühlenbetrieben wird man eher von industriellen Betrieben sprechen dürfen.

Eine höchst wertvolle Ergänzung haben nun in neuester Zeit die z. T. schon seit uralten Zeiten angebauten Getreidearten unseres Landes durch die Einführung der Hackfrüchte erhalten, in erster Linie durch die Kartoffel und dann durch die Zuckerrübe.

Seit wann die Kartoffel in Posen heimisch ist, weiß man bis jetzt noch nicht genau. Im benachbarten Schlesien verbreitete sie sich erst seit der Mitte des 18. Jahrhunderts stärker; in Posen ist sie wahrscheinlich bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts eine Seltenheit. Jedenfalls beruhte die im 18. Jahrhundert, wie übrigens auch heute noch, verbreitetste Industrie des Posener Landes, die Spiritusbrennerei, bis zum Anfange des 19. Jahrhunderts auf Korn und nicht wie heute auf Kartoffeln.[52]) Wie verbreitet im 18. Jahrhundert die Posener Spiritusbrennerei war, dafür sei als Beispiel das winzige Städtchen Santomischel genannt, welches zwar nur 750 Einwohner, aber nicht weniger als 15 Brennereien aufzuweisen hatte. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß die Kartoffel in Posen erst durch die preußische Regierung in größerem Umfange eingeführt worden ist.

Die Kartoffel ist heute in Posen nächst dem Roggen die verbreitetste Frucht; bedeckte sie doch im Jahre 1913 über 3100 qkm, d. h. fast die Hälfte des Roggenareals. Nur Schlesien und Brandenburg haben ein absolut größeres Kartoffelareal, relativ aber steht Posen an der Spitze aller preußischen Provinzen und aller entsprechend großen Landschaften Deutschlands überhaupt. Posen ist dadurch der Hauptkartoffellieferant des ganzen Reiches gewesen, wie es auch sein Hauptroggenlieferant war, d. h. also gerade derjenigen beiden Früchte, welche für die Ernährung des deutschen Volkes in seiner Masse am wichtigsten sind.

Die Kartoffel ist wohl unsere anspruchsloseste Nährfrucht; sie bringt auch auf trockenem Sandboden immer noch befriedigende Erträge, oft in überraschender Fülle. Sie ist daher auch überall in der Provinz zu finden und noch gleichmäßiger als der

---

[52]) Ich verdanke diese Feststellung der freundlichen Mitteilung des Archivdirektors Warschauer, der während des Weltkrieges die Warschauer Archive durchgearbeitet hat und aus dortigen Akten entnehmen konnte, daß die preußische Regierung im Jahre 1806 in Südpreußen infolge geringer Getreideernten das Branntweinbrennen aus inländischem Getreide verbot.

Roggen über alle Kreise verteilt; denn während der roggenreichste Kreis (Wongrowitz) den roggenärmsten (Koschmin) rund um das 3½ fache im Roggenareal übertrifft, überholt der kartoffelreichste (Wirsitz) den kartoffelärmsten (Schwerin) nur um das 2½ fache im Kartoffelareal. Man kann nur in Südposen von einer verhältnismäßigen Kartoffelarmut sprechen, demselben Gebiet, wo wir auch schon eine gewisse Roggenarmut feststellten. Wie in Südposen das Roggenareal auf Kosten des Weizens eine gewisse Einschränkung erfährt, so ebendort die Kartoffel auf Kosten der Zuckerrübe. Beides hängt mit der uns schon bekannten Güte des Südposener Bodens zusammen. In noch höherem Grade aber gilt das für das ertragreiche Kujavien: hier ist in den beiden Kreisen Hohensalza und Strelno das Kartoffelareal sogar kleiner als das Areal der Zuckerrübe, ein Verhältnis, welches sonst in keiner anderen Posener Landschaft wiederkehrt.

Im allgemeinen kann man sagen, daß die Kreise mit dem größten Roggenareal auch das größte Kartoffelareal zu haben pflegen, also die Kreise West-, Ost- und Nordposens, so daß sich also ein deutlicher Praralle lismus in der Verbreitung unserer beiden Hauptfruchtarten ergibt.

Die Kartoffel hat die Grundlage zu einem der wenigen bedeutenderen Posener Industriezweige gegeben, nämlich der Spiritusbrennerei. Sie erfreut sich noch immer weitester Verbreitung; denn fast jedes größere Gut hat seine Brennerei, um nicht nur den gewinnbringenden Spiritus, sondern auch als wichtiges Nebenprodukt die Schlempe zu produzieren, die ein vorzügliches Viehfutter bildet. Die Posener Spiritusfabrikation war vor der starken Branntweinbesteuerung noch weit größer als heute; 1885 wurden in 444 Brennereien über 800 Millionen Liter produziert, 1913 in 569 Brennereien rund 600 Millionen Liter. In der Zahl der Brennereien wird Posen zwar von einigen anderen Provinzen, so besonders dem Rheinlande, übertroffen, doch handelt es sich in solchen Fällen nur um Kleinbrennereien; denn an Alkoholproduktion übertrifft Posen alle preußischen Provinzen, da es von allen Provinzen weitaus die meisten Kartoffeln der Spiritusbrennerei opfert.

Eng verschwistert mit dieser Spiritusgewinnung ist die Likörfabrikation, die besonders in Posen und Gnesen betrieben wird und ihre Fabrikate weit über die Grenzen Posens, ja auch überseeisch versendet. Sie findet aber im Lande selbst die Hauptabnehmer; denn der Pole liebt im Gegensatz zum Deutschen, der das Bier bevorzugt, den alkoholreicheren Schnaps oder Likör. Auch Kunstwein stellen die Posener Likörfabriken her, ein süßliches,

schweres Getränk, das die polnische Landbevölkerung nicht ungern trinkt.

Endlich darf die Stärkefabrikation nicht vergessen werden, die sich ebenfalls auf die Kartoffel gründet und Stärkemehl sowie Stärkezucker liefert. Stärkemehl wird noch vielfach im Hausbetriebe gewonnen, in größeren Mengen aber natürlich in Fabriken, Stärkezucker nur in Fabriken.

Eine Errungenschaft neuester Zeit ist die Einführung der Zuckerrübe in Posen, und zwar hat die Zuckerrübe zweimal im Posener Lande ihren Einzug gehalten[53]); das erste Mal um 1820, wo die erste Posener Zuckerfabrik in Galowo, Kreis Samter, gegründet wurde, der dann bald noch neun andere folgten, fast alle in Südposen. Da es sich durchgehends um Kleinbetriebe handelte, waren sie wenig rentabel und gingen bald wieder ein, die letzte etwa um 1850. Epochemachend wird die Zuckerrübe für Posen erst durch ihre Anpflanzung auf der Schwarzerde Kujaviens und die Begründung der ersten großen Zuckerfabrik in Kujavien am Pakoscher See unweit Hohensalza in Amsee. Von 1875—97 wurden 20 Zuckerfabriken in Posen begründet, ihre Zahl hat sich bis heute nicht vermehrt, aber ihre Betriebe haben sich so vergrößert, daß sie im Durchschnitt die größten des ganzen Reiches geworden sind. Die Zuckerrübe ist auf diese Weise die Grundlage für die großzügigste Posener Industrie, eben die Zuckerindustrie, geworden.

Das Zuckerrübenareal betrug 1913 in Posen bereits 730 qkm und ist noch ständig im Wachsen. Nur Schlesien und Sachsen haben ein noch umfangreicheres Zuckerrübenareal, so daß unser Posen also zu den ersten Zuckerproduktionslandschaften zählt.

Die Zuckerrübe muß bei ihren hohen Ansprüchen an die Bodengüte und der Schwierigkeit ihres Anbaues als Hauptwertmesser für die Intensität landwirtschaftlichen Betriebes gelten. Sie gedeiht nur auf schwerem Boden, und danach muß sich ihre Verteilung über die Provinz regeln. Diese Verteilung zeigt eine gewisse Ähnlichkeit mit der des Weizens, wie die Kartoffel ja umgekehrt in ihrer Verbreitung in Posen dem Roggen gleicht. Die weizenreichsten Kreise (Hohensalza und Gostyn) gehören auch zu den zuckerrübenreichsten. Doch gibt es auch weizenreiche Kreise, wie Pleschen, Krotoschin, Teile von Obornik, die direkt arm an Zuckerrüben sind. Hier liegt vielleicht die Möglichkeit größerer Rübenkultur vor, wenn eine bequemere Absatz-

---

[53]) Haegermann, Zuckerfabrikation in der Provinz Posen. Aus dem Posener Lande 1909. Auch Mendelsohn, Beiträge zu einer Geschichte der chemischen Industrie in der Provinz Posen. Festschrift des Naturwissenschaftlichen Vereins der Provinz Posen. 1887.

möglichkeit durch bessere Bahnerschließung oder neue Fabrikanlagen geschaffen sein wird.

Sozusagen das Posener Ursprungsland der Zuckerrübe ist Kujavien mit seiner Schwarzerde; hier liegen denn auch die beiden Kreise mit dem weitaus größten Zuckerrübenareal (Hohensalza und Strelno), und nicht weniger als 6 von den 20 Zuckerfabriken betätigen sich in diesem verhältnismäßig engen Bezirke: Kruschwitz, Szymborze, Amsee, Pakosch, Tuczno und Großendorf.

Aber auch der Lehm unserer Geschiebemergelhochflächen bietet der Zuckerrübe die gewünschten Daseinsbedingungen, und so finden wir denn ein zweites, noch weit umfangreicheres Zuckerrübengebiet in Südposen, in welchem der Kreis Gostyn die stärkste Zuckerrübenerzeugung hat, neben ihm die Kreise Rawitsch, Koschmin, Jarotschin und Kosten. In Südposen liegen wiederum 6 Zuckerfabriken wie in Kujavien, nur verteilen sie sich hier über einen weit größeren Raum: Zduny, Görchen, Witaschütz (Kreis Jarotschin), Gostyn, Kosten und Fraustadt.

Ein drittes ziemlich weiträumiges Zuckerrübengebiet erstreckt sich über das östliche Ostposen, von Schroda und Wreschen im Süden, über Gnesen und Mogilno bis Znin im Norden; zu ihm gehören vier Zuckerfabriken: Schroda, Wreschen, Gnesen und Znin. Den stärksten Anbau weist der Kreis Schroda auf.

Ein viertes und fünftes Zuckerrübengebiet endlich finden wir im östlichen Westposen mit den Zuckerfabriken Opalenitza und Samter, und im mittleren Nordposen um Wirsitz mit den Zuckerfabriken Nakel und Niezychowo.

Die Zuckerrübe ist für den Landwirt aber nicht allein als Zuckerlieferant wichtig, vielmehr liefert sie in den entzuckerten Rückständen, den sog. Schnitzeln, ein erstklassiges Viehfutter, und ein wichtiges Viehfutter bilden auch die eingesäuerten Blätter der Zuckerrübe.

Neben der Zuckerrübe erfreut sich übrigens auch die Futter- oder Runkelrübe weiter Verbreitung in Posen. Die Mohrrübe oder Möhre wird in Posen von allen Provinzen am stärksten angebaut, sie kommt nicht nur als Viehfutter, sondern auch als menschliche Nahrung sehr in Betracht.

Von den Handelsgewächsen spielen in Posen Raps, Flachs und Hopfen eine gewisse Rolle, die wichtigste von den dreien ist der Hopfen. Der Raps wird in Posen fast von allen Provinzen Preußens am schwächsten angebaut, er hatte früher eine stärkere Verbreitung.

Der Flachs wird ja in Preußen zum größten Teile in Schlesien angebaut, Posen hat knapp den zehnten Teil des schle-

sichen Flachsareals. Von den übrigen Provinzen haben aber nur Ostpreußen, Pommern und Hannover ein merklich größeres Flachsareal als Posen. Der Anbau dieser Pflanze ist mehr und mehr zurückgegangen, seitdem die Herstellung der Leinwand nicht mehr im Hausbetriebe erfolgt, sondern fabrikmäßigen Zuschnitt erhalten hat. Im Jahre 1816 waren noch 1016 Leinwandwebestühle in Posen tätig, heute wohl keiner mehr.

Der Hopfen[54]) dagegen spielt im wirtschaftlichen Leben einer Posener Gegend noch heute eine gewisse Rolle, nämlich in Westposen im Neutomischeler Becken und in den Kreisen Meseritz und Bomst. Hier wird allein mehr Hopfen angebaut (663 ha im Jahre 1913) als in allen übrigen Landschaften Norddeutschlands zusammengenommen.

Der Hopfen war im Netzedistrikt bei der Erwerbung des Landes durch Preußen bereits vorhanden. Friedrich der Große sorgte für seine weitere Verbreitung; immerhin war das Hopfenareal beim Tode Friedrichs kaum größer als etwa 65 ha. In der Neutomischeler Gegend, wo der Hopfen vielleicht schon vor langer Zeit durch deutsche und böhmische Protestanten eingeführt war, war der Hopfen bis etwa 1835 nur wenig angebaut. Erst seit dieser Zeit beginnt um Neutomischel eine starke Mehrung des Hopfenanbaues, ja der Hopfen verbreitet sich nach und nach fast über die ganze Provinz; um 1880 erreicht er den Höhepunkt seiner Verbreitung, etwa 2500 ha sind mit ihm bebaut, und wir finden ihn in folgenden Gegenden: in Westposen: Neutomischel, Bomst, Meseritz, Schwerin, Birnbaum, Grätz; in Nordposen: Filehne, Czarnikau, Bromberg; in Ostposen: Kolmar, Wongrowitz, Obornik, Wreschen; in Kujavien: Hohensalza; in Südposen: Rawitsch, Gostyn, Schmiegel, Schrimm.

Der Rückgang des Hopfens hängt mit den oft ganz unglaublichen Preisschwankungen der einzelnen Jahre zusammen; der Hopfenbauer muß daher über eine gewisse Kapitalkraft verfügen, wenn er solche wirtschaftlichen Stöße aushalten soll. 1908 waren nur noch 1009 ha bebaut, 1913 nur noch 663 ha, und zwar fast ausschließlich im Neutomischeler Becken. Hier wächst der Hopfen meist auf humosem Sande, also recht minderwertigem Boden, der einen sehr hohen Grundwasserstand besitzt. Auf einer Bahnfahrt Posen—Berlin fällt dem Beobachter das Hopfengebiet mit seinen Ackerstücken auf, die von langen Stangen

[54]) Vgl. die hübsche Skizze von Hämpel, Der Posener Hopfenbau in preußischer Zeit. Landwirtschaftliches Zentralblatt für die Provinz Posen 1914, Nr. 9, dort auch Literatur.

besetzt sind; neuerdings treten allerdings an Stelle der teuren Stangen mehr und mehr die billigeren Drahtgestelle.

Trotzdem unser Posener Land in der Hopfenproduktion unter den preußischen Provinzen an erster Stelle steht und in der Gerstenproduktion nur von Sachsen und Schlesien übertroffen wird, ist diejenige Industrie, welche auf beide Pflanzen sich gründet, die Bierbrauerei, gerade in Posen am schwächsten entwickelt, wo sie doch bei den natürlichen Gegebenheiten an der Spitze marschieren sollte. Das erklärt sich wohl größtenteils aus nationalen Neigungen: der Deutsche ist Biertrinker, der Pole Schnapstrinker. So ist der Bedarf an Bier bei der überwiegenden Zahl der polnischen Bevölkerung in Posen verhältnismäßig gering. Im Jahre 1913 produzierte Posen in 113 Brauereien nur 510 000 Hektoliter Bier; alle anderen preußischen Provinzen erzeugten bei weitem mehr, die Mehrzahl von ihnen über eine Million Hektoliter jährlich, nur Westpreußen und Pommern blieben neben Posen unter diesem Quantum. Während Posen der größte Spiritusproduzent in Preußen war, war es der kleinste Bierproduzent.

Immerhin ist die Posener Bierbrauerei[55]) schon ein Jahrhunderte altes Gewerbe, lag aber wohl immer mehr in deutscher als in polnischer Hand. Die Städte, deren Bier schon vor Jahrhunderten einen besonderen Ruf hatte, wie Grätz, Schönlanke, Rogasen, Wronke, Posen, Kosten, hatten alle entweder eine überwiegend deutsche Bevölkerung oder doch einen starken Prozentsatz von deutschen Einwohnern.

Einen besonderen Ruf hatte schon im 17. Jahrhundert das Grätzer Bier[56]), im 18. Jahrhundert scheint es alle auswärtigen Biere aus dem Bereich der Provinz Posen verdrängt zu haben. Vor dem Weltkriege war es das einzige Posener Exportbier geworden und wurde in ganz Ostdeutschland gern getrunken, ja es ging sogar über die Grenzen des Reiches hinaus und hat seine erfrischende Kraft bei geringem Alkoholgehalt auch in der heißen Zone bewahrt.

Die Zahl der Posener Brauereien ging vor 100 Jahren bei dem damals üblichen Kleinbetrieb der Brauereien in viele Hunderte, heute haben wir nur etwa 160 Brauereien, es sind aber in der Regel Großbetriebe.

---

[55]) Vgl. Mendelsohn, Beiträge zu einer Geschichte der chemischen Industrien der Provinz Posen. Festschrift des Naturwissenschaftlichen Vereins für die Provinz Posen 1887.

[56]) Warschauer, Geschichte des Grätzer Bieres. Historische Zeitschrift 1893.

In der Tirschtiegeler Gegend hat der Hopfen vielfach der Korbweide[57]) weichen müssen, die hier mehr und mehr an Boden gewinnt, seitdem die Einführung einer amerikanischen Weide diesen Anbau recht gewinnbringend gestaltet hat. 1914 waren etwa 750 ha damit bepflanzt. Im selben Jahre wurden 260 Waggons Weiden ausgeführt; dazu bildet die Weide die Grundlage der Tirschtiegeler Korbflechtereien.

Mehr der Merkwürdigkeit wegen sei auch der Posener Tabakbau[58]) erwähnt, er umfaßt jetzt nur noch 33 ha; nur Westfalen und Schleswig Holstein haben noch geringeren Tabakbau, alle anderen Provinzen betreiben ihn stärker, so besonders das benachbarte Brandenburg, wo 1670 ha mit Tabak bebaut sind. In Posen bauen nur vier Dörfer in Westposen (Rogsen, Kuschten, Chlastawe, Kreis Meseritz und Gollmütz, Kreis Schwerin) den Tabak an. — Für die Posener Zigarren- und Zigarettenfabrikation, die sich in vielen größeren Orten der Provinz entwickelt hat, spielt natürlich die Posener Tabakproduktion so gut wie gar keine Rolle, vielmehr sind die Fabriken auf Einfuhr angewiesen.

Wenn wir nun zum Schluß unserer Betrachtung der Posener Pflanzenwelt noch einen Blick auf die Gartengewächse werfen, so müssen wir erst noch als eines Mitteldinges zwischen Feld- und Gartengewächs, des Posener Weines[59]) gedenken. Er ist schon im 13. Jahrhundert von fränkischen Kolonisten in der Bomster Gegend eingeführt worden, wo er ganz wie der schlesische Wein um Grünberg auf einem Boden gedeiht, den ihm höchstens die Kiefer oder die Kartoffel streitig machen könnten, nämlich auf ausgesprochenem Sandboden, weil diesem die Fähigkeit innewohnt, sich bei Sonnenbestrahlung intensiv zu erwärmen.

Heute haben wir außer in der Bomster Gegend nur noch in Winnagora, Kreis Schroda, einen Weingarten, früher aber war der Wein auch in Posen weiter verbreitet, wie z. B. der Ortsname Winiary bei Posen (etwa = Weindorf) verrät. Die heutigen Weinorte Posens sind neben Bomst noch Kopnitz und Chwalim. — In Ostdeutschland fehlt der Weinbau bezeichnenderweise den baltischen Landschaften ganz, er beginnt erst in den südlicher gelegenen Landschaften Posen und Brandenburg, in welch

[57]) Brühl, Die Weidenindustrie der Stadt Tirschtiegel. Aus dem Posener Lande 1915.

[58]) Schulz, Vom Tabakbau in der Provinz Posen. Aus dem Posener Lande 1911.

[59]) Reindl, Die Weininseln Nord- und Mitteldeutschlands. Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in München. 1906.

letzterer er nebenbei bemerkt seine Polargrenze in Deutschland bei Soldin (53 °) erreicht, nicht in Posen, wie man früher annahm; in dem südlicher gelegenen Schlesien gewinnt der Wein gegenüber Posen und Brandenburg merklich an Ausdehnung. Es sind die heißeren Sommer, welche dem Weine eine bessere Entwicklungsmöglichkeit in der ostdeutschen Tieflandsmulde als auf dem Baltischen Landrücken bieten.

Der Posener Weinbau umfaßte 1820 52 ha, wuchs dann bis 1860 auf 218 ha und sank bis 1902 auf fast die Hälfte dieses Areals (130 ha), um in den letzten Jahren wieder etwas zu steigen, (1913: 152 ha). Der Bomster Wein hat durch Trojans bekanntes Gedicht einen schlechteren Ruf als er verdient, wenngleich er natürlich kein Tafelgewächs ist. Vielfach werden übrigens die Trauben nicht gekeltert sondern zum Rohgenuß als Speisetrauben verkauft.

Es ist bezeichnend, daß wir den Anbau von Hopfen, Tabak, Wein und Korbweide fast ausschließlich in Westposen finden, in Gebieten, die fast durchweg überwiegend deutsch bevölkert sind. Sicherlich sind in Posen weniger Boden und Klima als die Nationalität für die Verbreitung der genannten Kulturpflanzen von ausschlaggebender Bedeutung.

Den Gartengewächsen ist in Posen ein Areal von rund 230 qkm eingeräumt. Damit nimmt der Anbau von Gartengewächsen in Posen einen deutlich größeren Raum ein als in den baltischen Nachbarprovinzen, aber einen erheblich kleineren als in Schlesien und Brandenburg.

Von den Gartengewächsen sind die Obstbäume an erster Stelle zu nennen. Auch hier läßt sich wieder ein deutlicher pflanzengeographischer Unterschied zwischen Posen und den baltischen Provinzen, weniger zwischen Posen und Schlesien oder Brandenburg feststellen: Posen übertrifft in der Obstbaumzahl (6 075 000) gerade alle baltischen Provinzen, steht aber hinter Brandenburg und Schlesien zurück, und zwar haben diese Provinzen etwa doppelt so viel Obstbäume als Posen [60]).

Die Überlegenheit der Posener Obstbaumkultur gegenüber den baltischen Provinzen erklärt sich aus der klimatischen Begünstigung Posens, weil hier das Frühjahr schneller warm wird und der Sommer eine intensivere Wärme entwickelt als auf dem baltischen Landrücken. Daß Posen aber Schlesien und Brandenburg in der Obstbaumkultur so sehr nachsteht, müssen wir wohl aus nationalen Verhältnissen erklären; denn der Pole ist kein so guter Baumpfleger wie der Deutsche. Die Obstgärten der

[60]) Die Zahlen nach der Obstbaumzählung vom 1. Dezember 1913.

polnischen Dörfer stehen denen der Deutschen in der Regel an Ausdehnung und Güte merklich nach und rufen daher den kahlen Eindruck hervor, der polnischen Dörfern eigentümlich ist. Das geringe Interesse des polnischen Bauern für Obstbaumkultur wird schon für das 18. Jahrhundert bezeugt und damit begründet, daß der Bauer befürchten muß, daß ihm der Obstgarten vom Grundherrn genommen werde, wenn er ihn durch gute Pflege emporgebracht habe.[61]) Die Obstbaumpflege ist in Posen erst in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr in Schwung gekommen, zweifellos unter der vorbildlichen Tätigkeit der Ansiedlungskommission, die in allen neu gegründeten Dörfern für Obstbaumanlagen sorgte.

Der häufigste Posener Obstbaum ist die Pflaume (2,2 Mill.), ihr folgt der Apfelbaum (1,6 Mill.), die Kirsche (1,2 Mill.) und die Birne (983 000). Die Zahl der Posener Kirschbäume wird nur in Ostpreußen, Schlesien, Brandenburg und Sachsen übertroffen, so daß also Posen zu den kirschreichsten Provinzen Preußens gehört. Diese Tatsache spiegelt sich auch in der starken Gewinnung von Kirschsaft wider; der Posener Kirschsaft steht in dem Rufe, ein besonders feines Aroma zu haben. Er wird viel zur Likörfabrikation auch außerhalb Posens verwandt.

Neben den genannten vier Hauptarten der Obstbäume treten alle anderen weit zurück, wie etwa Walnuß (65 000), Pfirsich (30 000) und Aprikose (21 000). Auch bei diesen Baumarten haben wir immer dasselbe Bild ihrer Verbreitung, nämlich daß Posen in Ostdeutschland die baltischen Landschaften übertrifft, aber Schlesien und Brandenburg nachsteht.

Die Posener Obstbaumkultur könnte zweifellos auf eine weit höhere Stufe gebracht werden, wie vor allem das Beispiel Schlesiens und Brandenburgs zeigt.

Bei dem Posener Gemüseanbau zeigt sich derselbe Gegensatz wie bei den Obstbäumen, wenn wir Posen mit seinen Nachbarprovinzen vergleichen: die baltischen Nachbarlandschaften haben weniger Gemüsebau als Posen, dagegen Brandenburg und Schlesien fast doppelt so viel. Natürlich gelten dafür im wesentlichen dieselben Gründe wie bei den Obstbäumen.

Das wichtigste Gartengemüse ist der Kohl, besonders der Weißkohl; der Kohl nimmt über die Hälfte des ganzen Gemüseareals ein. Weit verbreitete Gartengemüse sind dann noch grüne Bohnen, Gurken und Spargel. Für alle genannten Gewächse gilt im einzelnen, daß sie in Posen stärker vertreten sind als in den baltischen Nachbarprovinzen, dagegen schwächer als in Brandenburg und Schlesien.

---

[61]) Struensee, Blicke auf Südpreußen vor und nach 1793. Posen 1802.

Auch für den Posener Gemüsebau gilt dasselbe, was über den Obstbau gesagt wurde, nämlich daß er, wie das Beispiel Brandenburgs und Schlesiens zeigt, noch einer erheblichen Steigerung fähig ist.

Zusammenfassend können wir über die Posener Pflanzenwelt, soweit sie geographisch bedeutsam hervortritt, sagen, daß sie in allen wesentlichen Zügen mit dem Pflanzenkleide ganz Ostdeutschlands übereinstimmt, daß sie aber im einzelnen sowohl in der Wald- wie der Feld- und der Gartenvegetation merkliche Abweichungen gegenüber den Nachbarlandschaften zeigt, und zwar stärkere Abweichung von der Pflanzenwelt der baltischen Provinzen, wofür mehr klimatische Verhältnisse, geringere Abweichung von der Schlesiens und Brandenburgs, wobei mehr Boden- und Nationalitätsverhältnisse maßgebend sein mögen.

VII.

Die Tiere.[62])

Wenn wir von der durch Knochenfunde nachgewiesenen Posener Tierwelt der jüngsten geologischen Vergangenheit, wie der Interglazial- und Postglazialzeit absehen, wo unter anderen noch Großformen wie Mammuth und Nashorn auftraten, so finden wir während der geschichtlichen Zeit im Mittelalter wahrscheinlich noch überall in den Posener Wäldern den gewaltigen Wisent und den Ur, auch Elch und Wildpferd. Am Anfange des 18. Jahrhunderts aber sind diese Tiere wohl bereits gänzlich ausgerottet. Nur die größeren Raubtierformen wie Bär, Wolf und Luchs sind auch noch damals verbreitet; Bär und Luchs verschwinden bald darauf, wir wissen nicht genau, wann. Wenn Friedrich der Große eine Verordnung zur Ausrottung von Bären und Wölfen im Netzedistrikt erläßt, so hat man stark in Zweifel gezogen, ob diese Verordnung bezüglich der Bären noch nötig war, da es zu jener Zeit keine mehr gegeben haben soll.[63])

Anders steht es mit den Wölfen;[64]) sie bildeten noch im Anfange des 19. Jahrhunderts eine Landplage; so wurden im Jahre 1814 im Kreise Wongrowitz 16 Kinder und 3 Erwachsene von Wölfen zerrissen, und eine der ersten Verordnungen des ersten Posener Oberpräsidenten im Jahre 1815 fordert zur Vertilgung der Wölfe auf. Aber erst gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts (etwa 1845) hören die Wölfe auf, ein Posener Standwild zu sein; 1836 wurden noch 67 Wölfe erlegt. Seitdem kommt der Wolf nur vereinzelt in besonders strengen Wintern über die Weichsel gelegentlich in die Posener Wälder und wird dann schnell erlegt.

---

[62]) Das Beste darüber bietet Schulz, Studien über die Posener Wirbeltierfauna, Programm der Berger-Oberrealschule zu Posen 1912 und als Ergänzung dazu: Zur Posener Wirbeltierfauna. Naturwissenschaftliche Zeitschrift 1913. Die von Schulz angeführte Literatur zitiere ich im Folgenden nicht.

[63]) Hollweg, Zur Geschichte des Waldes im Netzedistrikt Bromberg 1900, S. 61.

[64]) Laubert, Über das Verschwinden der Wölfe in der Provinz Posen. Aus dem Posener Lande 1908.

Dagegen hat sich der Fuchs bis heute gehalten, und es vergeht wohl selten eine größere Treibjagd, wo er nicht in einem oder mehreren Exemplaren erlegt wird. Sehr selten ist aber schon das Auftreten der Fischotter geworden, da der Fischereiverein für jede erlegte Fischotter eine Prämie zahlt. 1897 wurden noch 159 Fischottern erlegt, 1910 nur noch 60. Die Fischotter geht zweifellos ihrer Ausrottung entgegen, wenn nicht etwas zu ihrem Schutze getan wird. Ähnlich verhält es sich mit dem Dachs, von dem 1886 noch 291 Stück erlegt wurden, von dem man aber heute nicht mehr viel hört.

Die Kleinformen der Raubtiere dagegen, wie Marder, Iltis und vor allem Wiesel treten noch heute verhältnismäßig oft auf.

Von den Nagetieren war noch im 18. Jahrhundert der Biber reichlich vertreten, auch Anfang des 19. Jahrhunderts soll er im Netzegebiet bei Schönlanke noch oft vorgekommen sein; wann er verschwunden ist, können wir nicht sagen. Die Ortsnamen Bobrowko, Kreis Wongrowitz, oder Bobrowke, Kreis Neutomischel, Bobrownik, Kreis Schildberg, sind von dem polnischen bobr = Biber abgeleitet worden und bezeugen gewiß ein besonders häufiges Auftreten dieses Tieres an jenen Orten.

Der Hase ist zweifellos unser verbreitetstes Feldwild, im Walde tritt er seltener auf. Doch scheinen die Posener Forsten im Vergleich zu den Nachbarprovinzen ganz besonders hasenreich zu sein; denn nach dem Hasenabschuß in den Staatsforsten ganz Preußens im Jahre 1912 hatte einzig der Regierungsbezirk Marienwerder einen höheren Abschuß von Hasen als die beiden Posener Regierungsbezirke. Trotz vieler Feinde und trotz des regelmäßigen Abschusses auf den vielbeliebten Treibjagden, die ein Hauptwintervergnügen der Posener Landbesitzer darstellen, hält er sich bei seiner starken Vermehrung in scheinbar unvermindert großer Zahl. Neben ihm tritt das Kaninchen gern auf trockenem Waldboden auf, nicht selten in beängstigend großer Fülle. Cromer berichtet bereits im 16. Jahrhundert, daß Kaninchen hier und dort in Polen vorkämen;[65]) in Posen scheinen sie in manche Gegenden, wie z. B. die um Znin, erst in den letzten Jahrzehnten eingewandert zu sein.

Noch sehr häufig hüpft das muntere Eichhörnchen in unseren Wäldern von Ast zu Ast. Der Hamster scheint im 18. Jahrhundert in Posen noch wenig bekannt gewesen zu sein, er findet sich heute nur häufiger in Südposen, wo er nach mehrfachen Berichten in den letzten Jahren an Zahl zugenommen

[65]) Cromer, Respublica sive status regni Poloniae etc.

haben soll. Es sieht fast so aus, als wandere er erst in neuerer Zeit von Schlesien her in Posen ein.

Eine allgemein verbreitete Plage sind von den Nagern die Hausmäuse und die Wanderratte; die Hausratte scheint ganz ausgestorben zu sein.

Nicht gerade sehr häufig sind die Fledermäuse. Von Insektenfressern ist der Maulwurf eine allerwärts verbreitete Form.

Aus der Familie der Dickhäuter haben wir das Wildschwein als einzigen Vertreter. Es tritt in Posen lange nicht so häufig auf wie etwa in dem benachbarten Brandenburg oder Pommern, aber doch merklich stärker als in Schlesien und Westpreußen, etwa ebenso häufig wie in Ostpreußen. Es ist ein scheues Wild, das auch der aufmerksame, stille Wanderer selten zu Gesicht bekommt.

Von Wiederkäuern beleben die beliebtesten Hochjagdtiere die Posener Wälder: Rothirsch, Damhirsch und Reh. Von diesen war das Damwild seit der Eiszeit in Posen verschwunden, erst in neuester Zeit ist es durch den Menschen wieder eingeführt worden und gewinnt mehr und mehr an Verbreitung. Die Posener Damwildbestände sind noch recht gering, wie in allen preußischen Provinzen außer Brandenburg, in welchem allein wohl $^2/_3$ alles norddeutschen Damwildes lebt. Der Abschuß in den Posener Staatsforsten betrug 1912 nur 44 Stück. — Erheblich stärker ist der Rot- oder Edelhirsch in den Posener Wäldern vertreten. Von ihm gelangten im Jahre 1912 in den Posener Staatsforsten 294 Stück oder 4,1% aller in den Staatsforsten Preußens geschossenen Hirsche zum Abschuß. Hiermit steht Posen im Hirschreichtum hinter allen Landschaften Ostdeutschlands zurück, am stärksten wieder hinter dem waldreichen Brandenburg (22%), aber auch noch sehr merklich hinter Pommern (15%) und Schlesien (8,3%). Das hängt natürlich mit dem geringeren Waldreichtum Posens im Vergleich zu den ausgedehnteren Forsten der eben genannten Provinzen zusammen; denn der Hirsch ist ja ein ausgesprochener Waldbewohner.

Lange nicht in so ausgesprochenem Maße gilt das für unser Reh, welches zwar auch ein Waldtier ist, aber oft schon mit kleinen Feldgehölzen vorlieb nimmt und sich einzeln oder in ganzen Rudeln auch auf den offenen Feldern aufhält. Nächst dem Hasen ist das Reh unser häufigstes vierfüßiges Feld- und Waldwild. Im Jahre 1912 wurden allein in den Posener Staatsforsten 1175 Rehe, d. h. 6% aller in den Staatsforsten Preußens abgeschossenen Rehe zur Strecke gebracht. Das Reh tritt in den

ostdeutschen Landschaften nach dieser Statistik nur in Schlesien ebenso selten auf wie in Posen, in Brandenburg, Pommern, Ost- und Westpreußen häufiger, besonders in Ostpreußen (19%).

Für unsere Landtiere im ganzen wird man nach Schulz wohl eine Einwanderung aus dem Osten und Südosten annehmen dürfen, soweit sich überhaupt schon etwas Genaueres darüber sagen läßt; denn es sind bisher nur Posener Fledermäuse und Nager auf ihre Ähnlichkeit mit den Formen der Nachbarlandschaften untersucht worden; sie ergaben aber durchgehends eine Verschiedenheit gegenüber den Tieren der Mark und des Westens, dagegen Gleichheit oder Ähnlichkeit mit denen des Weichselgebietes. Es muß danach im Westen eine natürliche Grenze gegenüber der Mark vorhanden gewesen sein, welche eine Einwanderung von dort hemmte, während das Land nach Osten und Südosten offen war. Wahrscheinlich bildete die Sumpflandschaft an der unteren Obra eine solche schwer überschreitbare Schranke.

Die Vogelwelt[66]) Posens findet bei dem Vorherrschen der weiten Ackerflächen und des vogelfeindlichen Kiefernwaldes sowie infoge der Meliorationen aller großen Sumpfgebiete keine günstigen Daseinsbedingungen und ist infolgedessen meist weder sehr arten- noch individuenreich. Die regelmäßig beackerten Felder und die ebenso regelmäßig bearbeiteten Wiesen, auf denen früher so reichlich wucherndes Strauchwerk schönste Nistgelegenheit bot, sind heute für die meisten Arten der Vogelwelt nicht anziehend. In dem benachbarten Schlesien ist ja auch gerade die große Ackerebene Mittelschlesiens der vogelärmste Teil des Landes, in Posen herrscht aber fast überall solche Ackerebene vor.

Die Vogelwelt der Posener Ackerebene erschöpft sich in wenigen Arten, dafür sind sie aber teilweise sehr individuenreich. An erster Stelle muß hier das Rebhuhn genannt werden, welches in zahllosen Ketten über die Äcker zieht und Gelegenheit zu der wohl beliebtesten Posener Jagd, der Hühnerjagd, bietet, die den Jäger im Herbst wochenlang Tag für Tag in Atem halten kann. Posen gehört zu den rebhuhnreichsten Landschaften des Reiches. Selten dagegen tritt heute die Wachtel auf.

Neben dem Rebhuhn wird in den letzten Jahrzehnten mehr und mehr der Fasan ein allgemein verbreiteter Feldjagdvogel, der früher nur künstlich in Fasanerien gehegt wurde; im 18. Jahrhundert war er in Posen nur als Hausvogel bekannt.

---

[66]) Vgl. neben Schulz und der von ihm angeführten Literatur auch Kayser, Ornithologische Beobachtungen aus der Gegend von Lissa. Naturwissenschaftliche Zeitschrift 1914 und 15.

Von großen Laufvögeln stellt sich die Trappe noch hier und dort in größeren Flügen im Herbst und Winter ein; als Brutvogel ist sie bei uns sehr selten geworden. Sie ist sehr scheu und darum schwer zum Schuß zu bekommen. Womöglich noch scheuer ist der große Brachvogel, der auch noch hin und wieder als Brutvogel auftritt.

Der häufigste Feldvogel neben dem Rebhuhn ist die Feldlerche und die Haubenlerche, die mit ihrem schmetternden Gesange den Lenzeinzug auf den Gefilden zu verkünden pflegt. Man wird im April kaum ein Feld betreten, wo einem nicht der Lerchenjubel entgegenklingt.

Auch die Uferschwalbe muß noch in diesem Zusammenhange erwähnt werden, die in alle steilen Lehmabhänge der Lehm- und Sandgruben ihre Löcher bohrt, um in ihnen zu nisten.

Damit hätten wir die wichtigsten Vertreter unserer Feldvogelarten genannt und wenden uns nun den Haus- und Gartenvögeln zu. Der weitaus verbreitetste dieser Hausvögel ist der Sperling, der sich in Dorf und Stadt in überreicher Menge findet und für die Sangesvogelwelt der Gärten schon zu einer Gefahr geworden ist, so daß es erwünscht wäre, seine Zahl durch schärfere Verfolgung einzuschränken. Neben dem Sperling tritt die insektenvertilgende Schwalbe im Sommer immer in reicher Zahl auf, in den stilleren Dörfern und Kleinstädten mehr als in der geräuschvolleren Mittel- und Großstadt. Die Kirchtürme werden wohl überall von der schwärzlichen Dohle umschwärmt.

Immer seltener dagegen wird in den letzten Jahren der alte bedeutungsvolle Hausfreund des Menschen: der Storch. Früher in jedem Dorfe womöglich in mehreren Paaren vertreten, gehören jetzt die Dörfer schon zu den Ausnahmen, in denen ein besetztes Storchnest vorhanden ist. Man überschätzt wohl seine Schädlichkeit und rottet ihn nach und nach aus. Eine große Seltenheit ist der Schwarzstorch geworden, von dem man im Jahre 1907 nur noch sieben Brutstellen kannte.

Zu den häufigeren Brutvögeln auch in der Stadt gehört der zierliche Hausrotschwanz, dessen Gattungsgenosse, der Gartenrotschwanz, uns zu unseren Gartenvögeln führt. Die Gartenvögel treten freilich auch allesamt als Waldvögel auf, wie sich ja keine unbedingt feste Grenze zwischen den Begriffen Garten (Park) und Wald ziehen läßt.

Unter diesen gehört die Sangeskönigin, Frau Nachtigall, zu den verbreitetsten Posener Singvögeln, während der Sprosser, für den man bis vor kurzem unsere Nachtigall

gehalten hat, zu den Posener Seltenheiten gehört. Gerade die Stadt Posen mit ihren Glacisanlagen und Friedhöfen ist ein reines Nachtigallenparadies, so daß sich selten ein anderer Ort im Reiche finden dürfte, der es mit Posen an Nachtigallenreichtum aufnehmen kann.

Grasmücke und Rotkehlchen gehören ebenfalls zu unseren häufigeren Gartensängern, und der Star, dem man oft Nistkästen baut, müht sich, allerlei Vogelstimmen nachzuahmen. Schon im frühesten Frühjahr, zuweilen noch im Winter bei Schnee und Eis läßt die Amsel oder Schwarzdrossel ihre laut tönenden Flötenrufe erschallen, und im heißen Sommer lenkt der charakteristische Ruf des Pirol den Blick auf sein goldgelb strahlendes Gefieder.

Die Überleitung von den Garten- zu den Waldvögeln mag neben der Goldammer und dem winzigen Zaunkönig mit seinem kecken Schwänzchen die zahlreiche Familie der Finken bilden, von denen am häufigsten der Buchfink sein fanfarenartiges Gesangsmotiv herausschmettert; seltener sind Stieglitz, Hänfling, Grünfink und Zeisig vertreten.

Unsere Wälder bestehen ja, wie wir schon wissen, ganz überwiegend aus Kiefern, d. h. einem Baume, der von den Vögeln im allgemeinen gemieden wird, weil er bei seiner sparsamen Bezweigung wenig Nistgelegenheit und zugleich wenig Ernährungsgelegenheit bietet; der Kiefernwald ist darum ein stiller Wald. Nur wo er strauchiges Unterholz hat oder in Mischwald übergeht, entwickelt sich das Waldvogelleben stärker.

Neben den Finken, die ebenso gern im Walde wie in Gärten leben, treiben unter dem Kleingevögel der Wälder die verschiedenen zierlichen Meisenarten wie Kohlmeise, Tannenmeise, Blaumeise, Sumpfmeise ihr unruhiges, streiterfülltes Leben. Diese wetterharten Vögel halten auch immer den Winter bei uns aus und kommen dann gern in die Gehöfte, wo sie Futter suchen und finden. Gesangsmeister sind sie gerade nicht. Darin überholt sie bei weitem die melodienreiche Singdrossel. Mit eintöniger Gleichmäßigkeit läßt der Weidenlaubsänger sein regelmäßiges Zilpzalp ertönen, und am Waldrande zieht der grell gefärbte Wiedehopf zuweilen unsere Aufmerksamkeit auf sich, von vielen anderen Kleinvögeln zu schweigen. An jagdbaren Waldvögeln ist der früher weit verbreitete Auerhahn jetzt nur noch aus den Forsten der Kreise Fraustadt und Krotoschin in Südposen gemeldet; im Jahre 1885/86 wurden noch 13 Stück geschossen, er ist jetzt ein äußerst seltenes Federwild geworden. Häufiger tritt der Birkhahn auf, und zwar mehr in den südlichen, weniger in

den nördlichen Teilen Posens. 1885/86 wurden noch 478 Stück abgeschossen. Während aber auch der Birkhahn zu unseren seltenen Vögeln gehört, tönt das Gurren der Ringeltauben dem aufmerksamen Lauscher wohl in jedem größeren Forst ins Ohr.

Weithin hörbar klingt das Hämmern des Spechtes durch die Waldstille, meist ist es der Buntspecht, seltener der Schwarz- oder Grünspecht. Sein Hämmern wird zuweilen übertönt von dem plötzlichen, fast kreischenden Aufschrei des Eichelhähers, dem der Jäger nicht hold ist, weil er ihm durch seinen Schrei das Wild vergrämt. Seine lebhafte Färbung wird womöglich noch übertroffen von der allerdings weit seltener auftretenden Blaurake oder Mandelkrähe, die trotz ihrer Seltenheit doch in allen Teilen der Provinz gelegentlich auftritt. Ein ähnlich lebhaftes Geschrei wie der Eichelhäher erhebt auch oft die Elster, der man bei uns nicht selten begegnet.

Hier mag auch der unermüdlich rufende Kuckuck erwähnt werden, der mit seinem Rufe den Frühling einläutet und als nimmersatter Verzehrer von Raupen ein sehr nützlicher Vogel ist, wenn er auch andererseits die kleinen Singvögel schädigt, indem er deren Nester mit seinen Gelegen besetzt. Er ist allgemein in der Provinz verbreitet.

Wir haben mit den letzten Vögeln schon eine Reihe solcher genannt, die sich nicht auf den Wald beschränken, zwar mit Vorliebe in ihm nisten, aber um Nahrung zu suchen doch auch viel die Felder aufsuchen. Das gilt nun in ganz besonderem Maße von unserer Krähe, der Saat- wie der Nebelkrähe, die beide wohl gleich zahlreich vertreten sind. Die Krähe kann mit Recht der Charaktervogel der Posener Landschaft genannt werden; sieht man größere Vögel irgendwo im Walde oder auf dem Felde sitzen oder fliegen, so kann man 10 gegen 1 wetten, daß es Krähen sind. Dabei wird der Vogel scharf verfolgt und erfreut sich des schlechtesten Rufes. Früher scheint er nicht so häufig gewesen zu sein, denn Cromer nennt ihn im 16. Jahrhundert gar nicht. Unsere Saatkrähen bauen ihre Horste gern in großer Gemeinschaft etwa in einem Feldgehölz, wo dann fast jeder Baum einen oder mehrere Horste trägt. Werden die Jungen flügge, so macht sich gelegentlich die Jugend des nächsten Dorfes ans Ausnehmen der Nester; die eben flügge werdenden Krähen werden gefangen und gebraten, sie schmecken nicht übel. Im Winter kommen die Krähen gern in die Städte, wo sie vor allem die Schulhöfe auf verlorene Frühstückschnitten absuchen. So könnte man die Krähe fast mit demselben Recht zu den Feld-

und Hausvögeln stellen, wenn sie nicht ganz vorwiegend in Wäldern nistete.

Der Rabe scheint ganz verschwunden zu sein; wo er gemeldet ist, liegt der Verdacht vor, daß man ihn mit der Saatkrähe verwechselt hat.

Die raublustigen Krähen geben die Überleitung zu den eigentlichen Raubvögeln, die leider in einer fast ans Unsinnige grenzenden, scharfen Weise verfolgt werden, obschon manche von ihnen wie der Bussard, Turmfalke und besonders die Eulen durch die Vertilgung der Feldmäuse vielleicht mehr nutzen als schaden. Ihre Zahl ist so dezimiert worden, daß sie allesamt schon jetzt zu den Seltenheiten gehören und manche Arten unmittelbar vor der Ausrottung stehen, so daß sie des gesetzlichen Schutzes als Naturdenkmäler bedürfen.

Am häufigsten tritt wohl noch der Bussard auf, dessen heiserer Schrei über die Wälder dahintönt; die Krähen machen ihm oft das Dasein sauer. Verhältnismäßig häufig ist auch noch der Hühnerhabicht, der Sperber und der Turmfalke, seltener der Baumfalke und noch mehr der Wanderfalke. Von dem prächtigen Geschlecht der Adler kennen wir nur noch ganz wenige Horste des Fischadlers, der natürlich in der Nähe unserer Seen zu horsten pflegt; andere Adlerarten werden wohl gelegentlich einmal geschossen, horsten aber kaum noch in unseren Wäldern.

Von dem Eulengeschlecht scheint der Uhu ganz verschwunden zu sein, öfter aber treten Waldkauz, Waldohreule und Schleiereule auf; sie streichen der Mäuse wegen gern die Felder ab und kommen darum auch manchmal dem Rebhuhnjäger vor den Lauf.

Eine weite Verbreitung hat in unserer Heimat endlich noch die Wasser- und Sumpfvogelwelt. Wir kennen ja Posen bereits als eine der seenreichsten Landschaften, und die vielen, zum Teil recht stattlichen Seeflächen sind naturgemäß der gegebene Tummelplatz für eine große Menge von Wasservögeln. Es ist bei uns nicht so wie in dem benachbarten Schlesien, wo im wesentlichen nur das Bartschbruch mit seinen unzähligen Teichen eine allerdings ganz überreiche Wasservogelwelt beherbergt, die ihresgleichen in ganz Deutschland kaum haben soll und deren Bezirk übrigens auch in den Südzipfel unserer Provinz bei Adelnau hineinragt, sondern in Posen erfreut sich die Wasservogelwelt wie das Seenphänomen, an das sie größtenteils gebunden ist, fast allgemeiner Verbreitung, wenn natürlich nicht überall desselben Reichtums. Denn es kommt für die Entwicklung der Wasservogelwelt in einem See sehr viel

auf die Ausdehnung des Rohrgürtels an, der den Vögeln den notwendigen Schutz für sich und die junge Brut gewährt. Die Wasservogelwelt ist um so reicher, je breiter die Rohr- und Binsenschar entwickelt ist; und das ist nach meinen Erfahrungen in keinem Posener See so stark der Fall wie im Goplo, und auf keinem anderen Posener See ist mir auch ein solcher Wasservogelreichtum entgegengetreten.

Auf jedem Posener See schwimmt der T a u c h e r, ganz vorwiegend der Haubensteißfuß mit seinem umbärteten Gesicht, immer vereinzelt, wenn nicht die Taucherhenne noch jüngere Brut ausführt, die ihr dann wohl zutraulich auf den Rücken klettert.

Ebenso regelmäßig findet sich das schwärzliche W a s s e r h u h n auf unseren Seen, und zwar meist die Arten des Bläßhuhns, das seinen trompetenartigen Lockruf ausstößt, und des grünfüßigen Teichhuhns. Im Gegensatz zu dem hagestolzen Taucher treten die Wasserhühner immer mehr gesellig auf; im Herbst sammeln sie sich oft in Flügen zu Tausenden.

Nicht nur auf den Seen, sondern in jeder wasserführenden Kaule pflegt die W i l d e n t e zu brüten, und zwar ganz vorwiegend die Stockente und die Knäkente; doch finden sich auch mancherlei andere Arten, nur sind sie seltener, wie die Schellente, die Tafelente u. a. Die Entenjagd ist denn auch für die Posener Seebesitzer ein sehr beliebtes Vergnügen. So häufig die Wildente vorkommt, so selten die W i l d g a n s, sie wird meist nur auf dem Durchzuge beobachtet, als Brutvogel soll sie am Goplo auftreten.

Nicht gerade sehr häufig finden sich M ö w e n und S e e s c h w a l b e n auf unseren Seen, und zwar die Form der Lachmöwe mit dem im Sommer bräunlichen Köpfchen. Nur an unseren größeren Seen, wie dem Goplo, Powidzer, Skorzenciner, Rogowoer kommen sie in größeren Mengen als Brutvögel vor, als gelegentliche Besucher finden sie sich wohl auf jedem See.

Von den großen Watvögeln tritt der philosophische F i s c h r e i h e r schon recht selten auf, weil er als Fischvertilger sehr scharf verfolgt wird, ja vom Fischereiverein sogar noch immer Prämien für seine Erlegung bezahlt werden; so wurden 1910 noch 400 Reiher geschossen. Um diesen stattlichen Vogel nicht ganz auszurotten, schützt man an mehreren Stellen seine Horste, so daß sich dort ganze Reiherkolonien entwickeln. Am bekanntesten ist wohl die Reiherkolonie auf der Reiherinsel im Klossowskisee bei Zirke sowie die im Korschiner Forst.

Der K r a n i c h ist in Posen ein ganz seltener Brutvogel geworden, ebenso die große R o h r d o m m e l; der K o r m o r a n scheint bereits ganz ausgerottet zu sein.

Dafür stolziert der adrette Kiebitz um so häufiger in allen flachen Sumpfgewässern umher, seine vielbegehrten Eier legend; über jeder Wiese pflegt er im Frühling seine Sturzflüge auszuführen. Häufig findet sich auch die eilig trippelnde Bachstelze in der Nähe der Gewässer, und zwar sowohl die Art der weißen wie der gelben Bachstelze.

Überall im dichteren Rohrgebüsch läßt der Rohrsperling (genauer: Rohrdrossel) sein lautes kerre-kerre-ketket ertönen, aber selten bekommt man den scheuen Sänger zu Gesicht. Eine Seltenheit aber ist der buntschillernde Eisvogel geworden.

Als Einmarschstraßen für unsere Vogelwelt nach dem Rückzuge des Inlandeises kamen nach Schulz wohl die ostwestlich gerichteten Urstromtäler in Frage, an denen entlang auch wahrscheinlich die Hauptstraßen unserer heutigen Zugvögel zu suchen sind, von denen aus sie dann erst in die meridionalen Durchbruchstäler einbiegen. Leider liegen über diesen Punkt noch gar keine systematischen Beobachtungen vor; aber der Umstand, daß z. B. die Schwalben in der Stadt Posen, die an solch einem Meridionaltal liegt, erheblich später als im Netze- und Obraurstromtal eintreffen, scheint dafür zu sprechen; sicherlich führt bei der Stadt Posen keine Hauptstraße des Vogelzuges vorbei.

Aus der Klasse der Amphibien ist der Kammolch wohl weit verbreitet aber nirgends häufig, dagegen sind Kröten und Frösche überall zahlreich vorhanden, wo Wasser auftritt.

Von Reptilien kommt die Sumpfschildkröte noch hier und da vor, ist aber schon äußerst selten geworden. Die häufigere Blindschleiche wird leider nur zu oft für eine Schlange gehalten und dann totgeschlagen. Von Eidechsen tritt im allgemeinen nur die flinke Zauneidechse auf, selten die Bergeidechse; die grüne Smaragdeidechse ist nicht sicher bezeugt. Von Schlangen finden sich Ringel- und Glattnatter noch öfter, beide sind durchaus harmlos. Die giftige Kreuzotter ist nur noch stellenweise häufig, wie z. B. in der Forst Selgenau; in der Nähe Posens ist sie nur für den Truppenübungsplatz Warthelager sicher bezeugt.

Als letzte der freilebenden Tierarten, abgesehen von den Insekten, müssen wir noch die Fische betrachten. In seinen Flüssen und noch mehr in den vielen umfangreichen Seen bietet das Posener Land von Natur der Entwicklung dieser Tierklasse die denkbar günstigsten Verhältnisse. Leider aber hat die moderne Kultur mit ihrem Dampferverkehr auf den größeren Flüssen

und den Abwässern von Fabrikanlagen, sowie den Meliorationen der Flußläufe durch das Abschnüren von Altwasserarmen u. a. m. diese günstigen natürlichen Verhältnisse vielfach gestört, indem sie den Fischlaich vernichtete, oder indem Schleusenanlagen und Mühlenwehre dem Lachs, Aal und der Zährte die Wanderungen verleideten oder ganz unmöglich machten. Hier hat der Fischereiverein durch Brutaussetzung, Anlage von Aalleitern, Fischpässen u. a. m. äußerst nutzbringend gewirkt und die schon bedenkliche Abnahme des Posener Fischbestandes zum Stehen gebracht. Zweifellos aber könnte für die Hebung unserer Fischerei noch weit mehr geschehen; von einer rationellen Bewirtschaftung unserer Seen gemäß ihrer besonderen Individualität nach Tiefe, Untergrundverhältnissen, Wasserklarheit, Pflanzenreichtum ist kaum irgendwo die Rede.

Eine schöne, besonders den Geographen interessierende Fischereikarte der Provinz Posen im Maßstabe 1 : 300 000 hat der frühere Gnesener Rektor Grotrian auf Grund eigener Beobachtung und zahlreicher Ermittelungen vor etwa 25 Jahren entworfen. Sie stellt die Verbreitung der wichtigsten Nutzfische sowie der Fischbrutanstalten, Aalleitern, Karpfenteiche u. a. m. dar; nur die überall verbreiteten Fische, wie Hecht, Karausche, Schlei, Barsch, Blei, Wels und die wenig nützlichen Kleinfische finden keine Berücksichtigung. Wenn diese Karte auch in vielen Einzelheiten sicherlich der Nachprüfung bedarf, bildet sie doch noch heute die Grundlage unserer Kenntnisse über die Verbreitung der wichtigsten Posener Fische.

Beginnen wir mit den ausgesprochenen Flußfischen. Da kommt der Stör heute nur noch selten an seine Laichplätze in die Warthe, an besonders steinigen Stellen, wie bei Owinsk und Rogalin im Norden und Süden von Posen, ebenso in die Netze und deren Nebenflüsse Drage und Küddow. Ähnlich steht es mit dem schmackhaften Lachs, der seine Laichplätze in den gebirgsartig schnell und klar fließenden Nebenflüssen des Netzeurstromtals vom Baltischen Landrücken her aufsucht, d. h. in Drage, Küddow und Brahe sowie deren Zuflüssen, früher in großen Massen, dann durch die vielen Flußkorrektionen fast vernichtet, jetzt wieder mehr und mehr eingebürgert. Auch die Bachforelle beschränkt sich naturgemäß auf die eben genannten Gewässer, sie kommt aber auch noch öfter in anderen schnellfließenden Bächen vor, wie z. B. im Pieskerfließ bei Meseritz, in den Fließen des Kreises Schildberg u. a. O. Ebenso beschränkt sich die Äsche im wesentlichen auf die nördlichen Zuflüsse des Netzeurstromtales, so daß also Nordposen das Hauptgebiet unserer ausgesprochensten Flußfische darstellt.

Eine merklich stärkere Verbreitung als die eben genannten hat unter den Flußfischen die Barbe, die außer in den Nordposener Flüssen auch in der Warthe, Obra, Prosna, Lutynia verbreitet ist. Nicht so stark verbreitet scheint die Zährte zu sein, die nur in der Zeit vom Frühjahr bis Herbst die Flüsse durchzieht.

Wenn wir nun zu unseren Seefischen übergehen, so muß bemerkt werden, daß diese auch allesamt als Flußfische auftreten können und z. T. sogar auftreten müssen, wie z. B. der Aal, der bei seiner Fortpflanzung ja auf das Meer und damit auf weite Wanderungen angewiesen ist.

Unser verbreitetster Seefisch dürfte die Karausche sein, die wohl in keinem Tümpel fehlt, wenn er nur längere Zeit Wasser hält; trocknet er einmal aus, so sorgen die Wasservögel durch Übertragung von Laich bald wieder für seine Besetzung mit Karauschen. Nächst der Karausche wird unter den Friedfischen der grätige Blei (oder Bresse) in unseren Seen am häufigsten gefangen; es ist heute der Fisch der ärmeren Leute. Von den feinen Tafelfischen erfreut sich der zarte Schlei auch allgemeinster Verbreitung.

Der Karpfen, unser beliebtester Zuchtfisch, fehlt selten in einem Gewässer, doch wird er in großen Mengen weniger in den Seen als in den künstlich mit Karpfen besetzten Karpfenteichen gefangen; so war es auch schon im 16. Jahrhundert, wie Cromer erzählt, denn dieser Fisch ist erst nachträglich durch den Menschen in unsere Gegenden eingeführt worden. Wir haben in der Provinz über 400 Karpfenteiche; diese befinden sich, wie Grotrians Karte deutlich erkennen läßt, ganz überwiegend in dem größtenteils seenlosen Südposen, während sie im übrigen Posen selten sind, weil dort die vielen Seen andere Fische in ausreichender Zahl liefern. Immerhin könnte auch dort durch Besetzung der vielen natürlichen Tümpel mit Karpfen auf bequeme Weise delikates Fischfleisch in Massen gewonnen werden.

Ein weit verbreiteter Edelfisch ist ferner jetzt der grätenarme Zander, für dessen Ansetzung und Pflege in geeigneten Seen, sie dürfen nicht zu tief sein und nicht zu klares Wasser haben, der Fischereiverein in letzter Zeit viel getan hat. In der Menge kann er allerdings mit den oben genannten Fischen nicht konkurrieren.

Selten fehlt in unseren Seen der schlammliebende Wels mit seinem kolossalen Maule; er kann unter Umständen zentnerschwer werden, und es vergeht selten ein Jahr, daß nicht ein Wels dieser Größe in einem Posener See gefangen wird. Er stellt die weitaus größte Form unserer Fischwelt dar.

Eine merkwürdig enge Verbreitung zeigt der S t i n t, und zwar ist er in der kleinen Form vorhanden; er beschränkt sich fast ausschließlich auf die größeren Seen im östlichen Posen, so den Goplo, Pakoscher, Ostrowoer, Kaminiecer und Schidlowoer, die Kletzkoer, Rogowoer und Zniner Seen, so daß er früher meist übersehen wurde.

Die allgemeinsten Raubfische sind H e c h t und B a r s c h, die wohl nirgends fehlen, in kleinen wie großen, fließenden wie stehenden Gewässern. Ähnlich häufig ist auch wieder der A a l geworden, dessen Verbreitung durch Aalbrut der Fischereiverein überall in der Provinz erreicht hat, wofür die Posener Fischer, die sonst nicht gerade sehr fortschrittlich gesonnen sind, ein entgegenkommendes Verständnis zeigen.

Ein seltener feiner Tafelfisch, den schon Cromer mit Recht einem Heringe vergleicht, ist die M a r ä n e, welche tiefe, klare Seen bevorzugt und darum auch fast ausschließlich in solchen vorkommt; so nach Grotrians Karte in Westposen unweit Birnbaum in dem tiefen Gorzyner und Glembuchsee, in Nordposen in mehreren Seen des Byschewoer oder Lindenwalder Fließes, in Ostposen in dem tiefen Ostrowoer und Skorzenciner See, merkwürdigerweise aber auch in den flachen und trüben Seen von Kolmar, wo mir aus diesem Grunde ihr Auftreten zweifelhaft erscheinen könnte.

Die zahllosen K l e i n f i s c h e sollen nicht weiter aufgezählt werden, nur der Merkwürdigkeit wegen sei erwähnt, daß im Jahre 1910 eine bisher hier ganz unbekannte Ellritzenform in einem Posener Tümpel festgestellt wurde. Im übrigen soll nicht unerwähnt bleiben, daß schon Cromer im 16. Jahrhundert alle hier erwähnten Fische als für Polen charakteristisch aufzählt, daß sich also die Arten der Fische in den letzten vier Jahrhunderten nicht geändert haben.

Auch unsere Fische scheinen nach dem Rückzug des Inlandeises aus dem Südosten eingewandert zu sein, aus einem Gebiet, das aber keinen Zusammenhang mit der Donau hatte. Der Zander, dessen natürliche Verbreitung im Westen bis zur Elbe geht, erinnert wohl an die Zeit, da Weichsel, Oder und Elbe durch die ostwestlichen Urstromtäler verbunden waren und in den Strömen dieser Täler die Einwanderung unserer Fische von Osten her erfolgte.

Zum Schluß dieses Abschnittes noch ein Wort über die K r e b s e. Sie waren vor etwa 50 Jahren überall in der Provinz verbreitet, bis die Krebspest auftrat und nun Jahr für Jahr neue Seen dieser Tafelzierde beraubte. Die Karte Grotrians gibt die heutige Verbreitung der Krebse längst nicht mehr richtig

an; sie sind heute große Seltenheiten geworden und halten sich nur noch in meist kleineren Quellseen; das erklärt sich daraus, daß die Krebspest in die Seen mit Durchfluß leicht übertragen werden konnte. Da nun gerade die größeren Seen Durchflüsse zu haben pflegen, sind in ihnen die Krebse auch in der Regel ausgestorben, und nur kleinere Seen, soweit sie Quellseen sind, enthalten noch diese schmackhaften Krustentiere. Der größte mir bekannte Posener See, der noch eine große Krebsmenge beherbergt, ist der Lendnitzasee westlich von Gnesen, der Quellsee der Gluwna.

Wir wenden uns nun den für den Menschen wichtigsten Tieren zu, den Haustieren.[67]) Wie die Ackerpflanzen der natürlichen Flora den Boden unserer Heimat immer mehr eingeschränkt haben und noch weiter einschränken, so haben auch die Haustiere die freilebende Tierwelt eingeschränkt; allerdings ist beides nur indirekt, nämlich durch den Menschen geschehen, der die natürliche Flora und Fauna in dem Maße ausrottet, wie er die Existenzbedingungen für seine Kulturpflanzen und Haustiere glaubt verbessern zu können.

Wie Posen schon seit Jahrhunderten ein stark ackerbauendes Land war, so hat es auch schon seit Jahrhunderten eine sehr lebhafte Viehzucht getrieben, und schon im 16. Jahrhundert ging ein recht lebhafter Viehhandel über die Grenze nach den deutschen Nachbargebieten, besonders im Westen und Norden; denn als Zollstätten für diesen Handel werden die Orte Meseritz, Schwerin, Zirke, Wronke, Filehne und Nakel genannt.[68]) Wie besorgt der Bauer im 16. Jahrhundert um das Wohl seines Viehs war, erkennt man wohl aus einer Bemerkung Cromers, wonach der Bauer im Winter nicht nur das Federvieh sondern auch das junge Vieh wie Kälber, Lämmer und Ferkel in seine Stube nahm und sich mit der entsprechenden Unreinlichkeit abfand.

Was das Pferd anlangt, so gehört unsere Heimat heute zu den pferdereichsten Provinzen Norddeutschlands, nur Ostpreußen, Schlesien und Brandenburg haben mehr Pferde. Nach der Viehzählung von 1913 hatte Posen 302 000 Pferde. Einerseits macht der intensive landwirtschaftliche Betrieb diese Pferdemenge nötig, andererseits hat der Pole eine ganz ausgesprochene Vorliebe für das edle Tier. Diese Vorliebe ist wirtschaftlich nicht immer nützlich; denn der Pole hält sich auch dort oft ein Pferd, wo er mit einer Kuhbespannung ganz gut auskommen könnte.

---

[67]) Vgl. hierzu Wagner, Die Land- und Forstwirtschaft. Deutsche Ostmark. Lissa 1913.

[68]) Festschrift der Handelskammer zu Posen, Posen 1901, S. 14.

Der Kuhbauer, der in Westdeutschland eine so starke Verbreitung hat, ist in Posen fast unbekannt; denn dem polnischen Bauern erscheint das Kuhgespann als etwas Verächtliches, und er hungert sich lieber mit einem Pferde durch, als daß er sorgenloser mit Kuhbespannung arbeitete. Leider färbt diese Anschauung auch in der Regel schnell auf die eingewanderten Deutschen ab, die nun auch lieber Pferde- als Kuhbauern sein wollen.

Das kleine, unansehnliche aber flinke polnische Landpferd, welches den schweren Tiefkulturpflug nicht bewältigen kann, ist im Posener Lande größtenteils verschwunden; an seine Stelle ist mehr und mehr ein stattlicheres, kräftigeres Halbblut getreten, welches auch zu militärischen Zwecken ausnehmend gut zu gebrauchen ist; lieferte doch unsere Provinz früher so viele Remonten, daß sie nur noch von Ostpreußen und Hannover darin übertroffen wurde. Schwere Kaltblüter werden in Posen nur ausnahmsweise gezogen.

Diese erfreuliche Entwicklung der Posener Pferdezucht ist einerseits ein Werk der preußischen Regierung, welche zwei große Gestüte in Gnesen und Zirke eingerichtet hat und von hier aus eine große Menge Hengststationen mit Beschälern besetzte; andererseits aber wäre dieser Erfolg nicht so bald zu erreichen gewesen, wenn nicht gerade von den Polen der Pferdezucht ein solches Interesse entgegengebracht würde.

Das edle Luxuspferd wird als Wagen- und Reitpferd naturgemäß von dem Großgrundbesitzer eifrig gepflegt und gekauft, und die großen Luxuspferdemärkte in Gnesen legen ein beredtes Zeugnis für die schwunghafte Entwicklung dieses Zweiges der Pferdezucht ab.

Auch die Rinderzucht ist in Posen stark entwickelt, wenn auch nicht entsprechend stark wie die Pferdezucht. Von den ostdeutschen Nachbarlandschaften haben nur Schlesien und Ostpreußen eine größere Zahl von Rindern als Posen, von den westdeutschen übertreffen Schleswig-Holstein, Hannover und die Rheinprovinz unsere Provinz. Die Zahl der Rinder betrug 1913 in Posen 939 000, also rund das Dreifache der Pferdezahl.

Das Posener Klima, das trockenste des Reiches, begünstigt die Rinderzucht nicht gerade, da infolge der Trockenheit der Boden nicht die starke Graswüchsigkeit entwickelt wie im feuchteren Westdeutschland und den baltischen Landschaften; eine Viehkoppelwirtschaft, wie sie im Westen, besonders in Schleswig-Holstein so stark entwickelt ist, ist in Posen kaum möglich.

Es ist ein guter Brauch in Posen, daß nicht nur Groß- und Kleingrundbesitzer Rinderherden züchten, sondern daß auch der proletarische Landarbeiter sich meist eine Kuh halten darf, die seinen Hauptbesitz darstellt und dem Arbeiter eine gesunde Ernährungsmöglichkeit gewährleistet.

Auch für die Veredelung des Posener Rindes ist in den letzten Jahrzehnten sehr viel getan worden; Herdbuchgenossenschaften haben sich gebildet und haben nach mancherlei Versuchen mit geeignetsten Rinderrassen, so z. B. mit Schweizer Vieh, unserem Lande jetzt einen gleichmäßig guten Viehschlag verschafft. Man züchtet jetzt im größten Teile Posens das schwarzbunte Niederungsvieh; nur in einigen Kreisen Südposens ist das schlesische Rotvieh verbreitet, was sich natürlich aus der Nachbarschaft jener Gegenden mit Schlesien erklärt.

Die Zeiten, wo man in Posen große weidende Rinderherden überall auf den Feldern sah, sind vorüber; an Stelle des Weideganges ist infolge des intensiven landwirtschaftlichen Anbaues meist die Stallfütterung getreten, und nur der Kleinbauer pflegt noch spärliche Herden zu weiden.

Als Zugvieh werden fast ausschließlich Ochsen verwendet, Kühe oder gar Stiere (Bullen) werden fast niemals eingespannt. Ochsen aber verwendet im wesentlichen nur der Großgrundbesitzer, so daß das Rind als Zugtier in Posen keine wesentliche Rolle spielt.

Die Verarbeitung der Milch zu Butter und Käse ist heute längst aus einer Hausfrauenbeschäftigung ein Gegenstand maschineller Betriebe in Molkereien geworden, indem große Güter oft eigene Molkereien besitzen, während die kleineren Besitzer Genossenschaftsmolkereien in Stadt und Dorf begründet haben. Nur die kleinsten Viehhalter pflegen ihre Milch noch selbst zu verarbeiten.

Das verbreitetste Posener Haustier, das sich auch der ärmste Arbeiter hält und das auch oft in der Kleinstadt gezüchtet wird, ist das Schwein. Die letzte Friedensviehzählung ergab für Posen im Jahre 1913 einen Schweinebestand von 1 315 000 Stück. Diese Zahl von Schweinen hat ungefähr jede preußische Provinz, nur Hannover hat erheblich mehr. Die große Gleichmäßigkeit ist der beste Beweis für die allgemeine Notwendigkeit dieses nützlichen Haustieres. Neben Brot und Kartoffeln ist ja auch Fleisch und Fett des Schweines das Hauptnahrungsmittel unseres ganzen Volkes, wie ja der Weltkrieg mit größter Deutlichkeit erwiesen hat, wo die Massenabschlachtung der Schweine die große Fleisch- und Fettknappheit hervorrufen mußte.

Wie Pferd und Rind ist auch das hochbeinige, fleischarme polnische Landschwein in unserer Provinz veredelt worden, indem man durch Kreuzung mit dem weißen Edelschwein eine im Fleisch viel ertragfähigere Rasse herangezüchtet hat. Da das Risiko und die Anschaffungskosten beim Schwein viel geringer sind als beim Rind, betreibt gerade der Posener Kleinbesitzer sehr intensiv Zucht und Mast der Schweine, während die Rindermast umgekehrt vom Großgrundbesitzer betrieben wird. Die Schweinezucht hat in Posen in den letzten Jahren stark an Bedeutung gewonnen, hat sich doch die Zahl der Schweine in Preußen von 1897—1913 rund verdoppelt.

Während die Schweinezucht noch dauernd steigt, hat die Schafzucht[69]) in den letzten Jahrzehnten in Posen wie in ganz Preußen einen intensiven Rückgang erfahren; ist doch die Zahl der Schafe im Gesamtstaate Preußen von rund 22 Mill. im Jahre 1867 auf 3,8 Mill. im Jahre 1913 gesunken. Der Regierungsbezirk Posen allein hatte im Jahre 1864 nicht weniger als 1 744 000 Schafe, im Jahre 1913 dagegen nur noch 137 000, und die ganze Provinz in demselben Jahre nur 247 000 Schafe. Mit dieser Zahl steht Posen unter den ostdeutschen Landschaften merklich hinter den baltischen Provinzen Pommern, Ost- und Westpreußen sowie hinter Brandenburg zurück, übertrifft aber Schlesien.

Die Schafzucht war in Posen schon im Mittelalter im Schwange, und schon damals lieferte das Schaf die zur Tuchmacherei notwendige Wolle. Eine starke Steigerung der Schafzucht und der Wollproduktion setzte erst unter preußischer Herrschaft nach 1815 ein, wo durch die Einführung von Merinoböcken das feinwollige Schaf überall in der Provinz so stark verbreitet wurde und die Wollproduktion so zunahm, daß in der Stadt Posen im Jahre 1837 ein Wollmarkt eingerichtet wurde, dessen Umsatz sich in den nächsten Jahrzehnten immer mehr steigerte. Er erreichte seinen Höhepunkt im Jahre 1869, wo auf diesem Wollmarkt 28 700 Zentner Wolle umgesetzt wurden. Seitdem aber ging die Wollproduktion wie die Schafzucht Jahr für Jahr zurück, und im Jahre 1911 wurde der Posener Wollmarkt geschlossen.

Die Gründe für diese Abnahme der Schafzucht liegen einerseits in der modernen Intensität der Posener Landwirtschaft, welche eine Brache kaum noch liegen läßt und damit die den Schafen nötige Weide genommen hat; andererseits aber auch in der unerträglichen Konkurrenz gewisser überseeischer Länder,

[69]) Vgl. zum Folgenden: Festschrift der Handelskammer zu Posen, Posen 1901.

wie Australiens, des Kaplandes, der La Platastaaten, die durch ihre Natur förmlich für die Schafzucht prädestiniert sind.

Mit der Posener Schafzucht und der Wollproduktion hängt eine Industrie zusammen, die man heutzutage in Posen nicht mehr kennt, die aber in früheren Zeiten stark entwickelt war und deren Produkte tief nach Rußland hinein, zeitweise sogar bis China gingen: die Tuchfabrikation. Sie ist in Posen erst nach der Einwanderung schlesischer Protestanten zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges, also im 17. Jahrhundert, zur Blüte gediehen und wurde vor allem von Posener Deutschen gepflegt, also mehr im Süden und Westen, etwa in den Städten von Rawitsch—Lissa an über Fraustadt, Meseritz, Birnbaum bis Schönlanke und Schneidemühl. Die Posener Tuchfabrikation und der Tuchhandel blüht bis etwa 1820; da sperrt Rußland die Grenze gegen diese Fabrikate, veranlaßt die Posener Tuchmacher durch mehrjährige Steuerfreiheit und Geldvorschüsse zur Einwanderung und Niederlassung in Russisch-Polen, und bald erheben sich in Lodz, Warschau u. a. O. große Tuchfabriken, die der Posener Tuchfabrikation das Dasein unmöglich machen. Um 1860 schon ist sie fast ganz aus Posen verschwunden, hat sich aber in der benachbarten Mark Brandenburg gehalten, weil die märkische Tuchfabrikation mit feinerer Wolle und vor allem höherer Technik arbeitete. Die Posener Tuchfabrikation ist nicht etwa erst an Wollemangel infolge des Niederganges der Posener Schafzucht eingegangen; im Gegenteil steigert sich gerade die Posener Wollproduktion in derjenigen Zeit am stärksten, in welcher die Tuchmacherei am stärksten zurückging. Die Posener Wollproduktion erreichte gerade ihren höchsten Stand (1869), als es mit der Tuchmacherei aus war.

Immer noch verhältnismäßig wenig verbreitet ist in Posen die Ziege, wenn sie auch bei uns weit stärker gehalten wird als in den baltischen Provinzen; ihre Zahl betrug im Jahre 1913 150 000. Die Ziegenzucht hat in den letzten Jahren in Posen merkliche Fortschritte gemacht, sie könnte aber bei der Nützlichkeit und Anspruchslosigkeit dieses Tieres zweifellos noch weit verbreiteter sein, da durch sie auch dem ärmsten Manne Gelegenheit zu eigener Milch- und Käseproduktion geboten wäre. Die Ziege fehlt in den Posener Großbetrieben fast völlig, ihre Zucht liegt in der Hand der ländlichen und auch städtischen Arbeiter wie der kleinen Handwerker, seltener dagegen gibt sich der Kleinbauer mit ihr ab; sie dürfte in der Kleinstadt verhältnismäßig zahlreicher als auf dem Dorfe vertreten sein.

Selten sind Esel und Maulesel unter unseren Haustieren vertreten, wenn sie auch in Posen zahlreicher auftreten

als in den meisten Provinzen des preußischen Staates. Esel werden meist nur von Großgrundbesitzern bei Gartenarbeiten verwendet.

Die Posener Geflügelzucht zeigt im allgemeinen nicht dasselbe erfreuliche Bild des Fortschritts wie die meisten anderen Zweige unserer Haustierzucht. Sie leidet unter der Konkurrenz der benachbarten östlichen Grenzgebiete, von denen aus eine reichliche Einfuhr von Hausgeflügel und Eiern stattfindet und auf den Preis drückend wirkt, so daß der Anreiz zu stärkerer Bemühung auf diesem Gebiet in der Form höherer Preise fehlt. Immerhin steht Posen mit einem Federviehbestand von rund 3,8 Mill. Stück (1912) seiner Größe entsprechend etwa auf dem Mittel der Provinzen des preußischen Staates.

Die überall verbreiteten Geflügelarten sind Hühner. Enten, Gänse, seltener sind Perlhühner und Puten, von denen Cromer erzählt, daß sie gerade zu seiner Zeit (16. Jahrhundert) in Polen eingeführt wurden. Natürlich werden auch allgemein Tauben gehalten.

Was endlich die Posener Bienenzucht angeht, so ist die Zahl der Bienenstöcke (1912: 124 000) etwa die gleiche wie in den Nachbarprovinzen. Sie liegt vorwiegend in der Hand der kleineren Landwirte und der Lehrer, auch Eisenbahnarbeiter geben sich gern mit ihr ab.

VIII.

Die Bevölkerung.

A. Vorgeschichtliches und Geschichtliches.

Die ältesten Spuren, die uns über das Auftreten des Menschen in unserem Posener Lande unterrichten, gehören noch der Diluvialzeit an, und zwar hat der Geologe Maas[1]) in der Schillingsgrube bei der Stadt Posen in Kiesablagerungen der letzten Interglazialzeit einen rhombisch zugeschlagenen Feuersteinabspliß und ein Spanmesser gefunden, so daß aller Wahrscheinlichkeit nach der Mensch in jenen Zeiten wie im übrigen Norddeutschland so auch in Posen bereits aufgetreten ist. In der darauffolgenden letzten Eiszeit mußte er natürlich wieder das Feld räumen, aber bald nach dem völligen Rückzuge des Eises stellte er sich wieder ein; denn aus der letzten Phase der Diluvialzeit, der sog. Yoldiazeit, besitzen wir eine Renngeweihhacke, welche im Wiesenkalk 1½ Meter tief unter einem Torflager bei Mur.-Goslin gefunden wurde.

Die älteste Alluvialzeit, die Ancygluszeit, ist durch Funde von Harpunen aus der Bromberger Gegend vertreten. Aus der darauffolgenden Litorinazeit dagegen sind bisher keine Funde im Posener Lande nachgewiesen. Damit schliesst die ältere Steinzeit oder das Paläolithikum, in der wir uns den Menschen auf der Kulturstufe des Sammlers und Jägers ohne festen Wohnsitz zu denken haben.

Mit der Myazeit, dem jüngsten Alluvium, kommen wir bereits in die jüngere Steinzeit oder das Neolithikum, das etwa bis zum Jahre 2000 v. Chr. gedauert hat. In dieser Zeit geht der Mensch in ganz Ostdeutschland und dem jetzigen Westpolen zum Ackerbau und damit zur Seßhaftigkeit über. Er betreibt den Ackerbau

---

[1]) Maas, Über zwei anscheinend bearbeitete Gesteinsstücke aus dem Diluvium. Geol. Jahrbuch 1897, Berlin 1898. Im übrigen folge ich bei den vorgeschichtlichen Darlegungen E. Wahle, Vorgeschichte des deutschen Volkes, Leipzig 1924; E. Wahle, Ostdeutschland in neolithischer Zeit, Mannus-Bibliothek Nr. 15, Würzburg 1918, und E. Blume in seiner Einleitung zu dem Katalog über die „Ausstellung im Kaiser-Friedrich-Museum. Vor- und frühgeschichtliche Altertümer aus dem Gebiet der Provinz Posen“, Posen 1909.

zunächst als sogenannten Hackbau, gegen Ende der jüngeren Steinzeit scheint er sogar schon Pflugbau getrieben zu haben. Er baut in jener Zeit Gerste, Weizen und Hirse an und hält sich auch schon Haustiere wie Rind, Schwein und Ziege. Sein Haus scheint in unserer Heimat ein oberirdisches Dachhaus aus Baumstämmen gewesen zu sein. Seine Gräber baut er zeitweise aus Steinplatten oder Steinblöcken und überschüttet diese manchmal mit hohen Erdhügeln; diese Steingräber sind die sog. Hünengräber, die sich bei uns seltener als in den baltischen Landschaften finden, mit denen aber unsere kujawischen Gräber Verwandtschaft zeigen. Auch Pfahlbauten entstehen vielleicht schon damals; für Posen sind sie im Pakoscher und Czeszewoer See nachgewiesen.

Diese neolithische Bevölkerung Posens bewohnte nach den bisherigen Funden ganz vorwiegend Kujawien und die Sandterrassen der breiten Talzüge, während sie auf den fruchtbaren Geschiebemergelhochflächen zu fehlen scheint. Da das Klima um das Jahr 2000 v. Chr. wohl wärmer und trockener als heute war, war damals Kujawien wahrscheinlich eine offene Graslandschaft, und die Sandterrassen der Talzüge werden gewiß auch wenig Wald gehabt haben, vielmehr werden damals gerade die fruchtbaren Geschiebemergelhochflächen unsere Hauptwaldlandschaften gewesen sein. Wir finden also damals die genau entgegengesetzte Waldverteilung wie wir sie heute haben (vgl. S. 192). Der neolithische Mensch mit seinen Steinwerkzeugen ging dem Walde möglichst aus dem Wege und siedelte im offenen Lande, wo wir seine Spuren eben festgestellt haben, namentlich in Kujawien, dem seit längster Zeit dauernd besiedelten Teil des Posener Landes. Die Nationalität der neolithischen Menschen kennen wir nicht, man nennt sie Nordindogermanen.

In der nun folgenden Bronze- und Eisenzeit (Hallstatt- und Latènezeit) finden wir in Posen wie in ganz Ostdeutschland etwa für die Zeit von 1500—500 v. Chr. eine in den Grabbräuchen überraschend einheitliche Kultur, die man gewöhnlich die Lausitzer Kultur nennt, die aber besser ihres Verbreitungsgebietes wegen als die ostdeutsche zu bezeichnen wäre. Materiell steht sie nicht viel höher als die neolithische Kultur; die Grabbeigaben sind sehr mannigfaltig, bald bestehen sie in Waffen, bald in einer förmlichen Gelageausrüstung. Die kulturellen Beziehungen deuten mehr nach dem germanischen Norden als nach dem Süden. Die Träger dieser Kultur bleiben uns unbekannt, vielleicht waren es Ostgermanen.

Etwa um 500 v. Chr. verschwindet die ostdeutsche Kultur, und an ihre Stelle drängt sich allmählich die nordisch-germanische. Auch ihre Träger sind uns nicht näher bekannt; vielleicht waren es die Burgundionen, die erst im Gebiete Pommerns und West-

preußens ansässig waren und sich von hier über den Norden Posens ausbreiteten. Um die Zeit von Christi Geburt wird der Anbau von Hafer und Roggen eingeführt und vielleicht schon damals mit dem schweren Räderpfluge, der gerade für die Germanen eigentümlich ist, der Acker gepflügt.

Um das Jahr 100 n. Chr. breiten sich im Norden Posens Skelettgräber aus; sie sind typisch für die an der unteren Weichsel wohnenden Goten, die danach während der älteren römischen Kaiserzeit auch die nördlichsten Gegenden Posens bewohnt haben dürften.

Wir sind damit bereits in Zeiten gekommen, über die wir nicht nur durch Ausgrabungen, sondern auch schon durch Berichte antiker Historiker und Geographen unterrichtet sind, freilich für unser Gebiet nur höchst fragmentarisch.

Der älteste Geograph, der uns etwas über die Ostgrenze der Germanen berichtet, ist der große Feldherr des Augustus, Agrippa. Er nennt die Weichsel (Vistula) die Ostgrenze der Germanen und weist damit unser Gebiet eindeutig dem Germanentum zu. Welche germanischen Völker aber damals Posen bewohnten, erfahren wir weder von Agrippa noch aus den Berichten des Plinius und Tacitus. Aus Plinius läßt sich aber ebenfalls entnehmen, daß die Weichsel die Ostgrenze Germaniens ist, weil nach ihm die slawischen Wenden (Venedi) erst jenseits der Weichsel wohnen. Nach dem Bericht des Tacitus läßt es sich nur wahrscheinlich machen, daß die germanischen Lygier (oder Lugier) etwa im Gebiet Schlesiens und Posens ansässig waren. Partsch[2]) hat darauf hingewiesen, daß die Lygier wohl mit den Vandalen als identisch anzusehen sind, weil sich sonst unauflösliche Widersprüche in den verschiedenen Überlieferungen ergeben.

Den ersten festen Anhalt für die Lokalisierung eines bestimmten germanischen Stammes auf dem Boden unserer Provinz gibt die Karte des Ptolemäus, die nach den Angaben des Marinus von Tyrus zusammengestellt ist und die uns die Verteilung der germanischen Völker zur Zeit Trajans oder Hadrians um 120 nach Christi Geburt darbietet. Da sehen wir östlich der mittleren Oder die Burgunder und südlich von ihnen die eben erwähnten Lygier (oder Vandalen) eingezeichnet. Halten wir diese Tatsache mit den schon erwähnten Ergebnissen der vorgeschichtlichen Forschung zusammen, so dürfen wir wohl zu dem Schluß kommen, daß die durch die Nibelungensage später so verherrlichten und heute gänzlich französierten Burgunder mehrere Jahrhunderte lang in der Mitte des Posener Landes ansässig waren, während der Nordosten von Goten, der Südosten von Vandalen bewohnt wurde.

---

[2]) Partsch, Schlesien I, S. 329.

Auf die Beziehungen dieser germanischen Stämme zu den Römern werfen die Funde römischer Münzen in Posen einiges Licht[3]). Die römischen Münzfunde gehören nämlich ganz überwiegend der Zeit von Nero bis Kommodus (etwa 60—190 n. Chr.) an; aus den Zeiten vorher und nachher sind nur verschwindend wenig vorhanden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese Münzen im Anschluß an Mark Aurels Markomannenkriege in unser Land gekommen sind und daß wir in ihnen teils die Beute zu sehen haben, welche die in unserem Lande wohnenden Germanen den Römern abgenommen hatten, teils Jahrgelder, welche die Römer an die Häuptlinge der Germanen zahlten. Wir dürfen annehmen, daß diese Posener Germanen immer noch die Burgunder und Vandalen waren, da sich ja die Zeit der Markomannenkriege unmittelbar an die auf der Karte des Ptolemäus dargestellte Zeit anschließt. Aus dem Seltenerwerden der römischen Münzfunde des dritten Jahrhunderts und ihrem völligen Aufhören zu Anfang des fünften Jahrhunderts müssen wir auf die allmähliche Abwanderung und das schließliche völlige Verschwinden der Germanen aus unserem Lande etwa in der eben angedeuteten Zeit schließen. Es finden sich noch im fünften Jahrhundert vereinzelte andersartige germanische Funde, so daß eine dünne germanische Bevölkerung bis zu dieser Zeit in Posen wohnte; welchen Stammes sie aber war, läßt sich nicht einmal vermuten.

Aus den römischen Münzfunden lassen sich auch gewisse siedlungsgeographische Verhältnisse für Posen in der Zeit der Burgunder um 200 n. Chr. ableiten. Wir finden nämlich die meisten Münzfunde im Osten Posens, besonders in Kujawien, in Ost- und im östlichen Südposen sowie im Schildberger Zipfel; dagegen fehlen sie entlang der unteren Netze im Zwischenstromlande und in Westposen fast ganz. Dieser Umstand weist zweifellos auf eine besonders dichte Besiedelung der erstgenannten Landesteile hin, und wir werden diese dichte Besiedelung aus der leichteren Durchgängigkeit unseres Ostens für nordsüdliche Völkerbewegungen zu erklären haben, gegenüber dem schwerer zugänglichen Westen, wo die Urstromtäler der unteren Netze und Warthe und das Obrabruch nur schwer überschreitbar waren.

Auch gingen aus demselben Grunde alte Handelsstraßen in römischer Zeit in Nordsüdrichtung durch den Osten Posens von der Donau unweit Preßburg über Schlesien an die untere Weichsel, und zwar scheint der Bernstein an der Ostseeküste eins der Lockmittel für den Verkehr auf diesem Straßenzuge gewesen zu sein.

---

[3]) Fredrich, Funde antiker Münzen in der Provinz Posen. Hist. Zeitschrift 1909, mit einer Karte der Münzfunde, eine sehr gründliche Arbeit.

Ein römischer Ritter gibt uns zur Zeit Neros sogar die wichtigsten Orte und ihre gegenseitigen Abstände auf diesem Wege an, und einer dieser Orte läßt sich mit ziemlicher Sicherheit wiedererkennen. Calisia = Kalisch an der Prosna, unmittelbar an der Posener Grenze. Die Namen von zwei weiteren Orten an dieser Straße, die in Posen gelegen haben müssen, lassen sich leider nicht mehr identifizieren: Setidava muß nach den Entfernungsangaben ungefähr in der Gegend des heutigen Znin und Askaukalis in der Gegend von Osielsk unweit Bromberg gelegen haben.

An Stelle der abgewanderten Germanen drängen nun von Osten her Slawen in unser Land [4]); eine genaue Angabe über die Zeit der slawischen Einwanderung läßt sich noch immer nicht machen; man darf aber wohl annehmen, daß diese Einwanderung seit dem 6. Jahrhundert begann. Sicher ist nur, daß um 800 (Zeit Karls des Großen) die Slawen bereits die Elbe erreicht und auf weite Strecken überschritten hatten, so daß jedenfalls schon lange vor dieser Zeit unser Land Slawen zu Bewohnern hatte.

Welche slawischen Stämme aber damals in Posen saßen, wissen wir nicht. Erst im 10. Jahrhundert erfahren wir, daß Polen das Gebiet Posens bewohnen, so daß wir fast für ein halbes Jahrtausend (vom 5. bis 10. Jahrh.) ohne verläßliche Aufklärung über die Bewohner unserer Heimat bleiben.

Es wird vielfach behauptet, daß die zahlreichen Burg- oder Ringwälle [5]) unseres Landes (ihre Zahl beträgt heute noch über 200) slawischer Herkunft sind, da sie sich in ganz Ostdeutschland in Gebieten finden, die mehr oder minder lange Zeit von Slawen bewohnt gewesen sind; auch sieht man in den Scherbenfunden mit Wellenornament, die sich öfter in den Ringwällen gefunden haben, einen Beweis für ihre slawische Herkunft. Einen dritten Beweis endlich für diese Annahme bildet die Tatsache, daß die Ringwälle in Posen fast immer in moorigem Gelände, an Seen oder auf Holmen, Inseln oder Halbinseln angelegt sind, also eine Schutzlage suchen; für slawische Siedelungen ist aber gerade die Lage in Moor und Sumpf charakteristisch. Alle diese Beweise sind aber nicht zwingend, und viele Forscher sprechen den Ringwällen ein weit höheres, germanisches Alter zu; doch scheint die Art ihrer Verteilung über unser Land einem hohen Alter zu widersprechen und mehr auf eine Zeit nach Christi Geburt zu deuten.

---

[4]) Vgl. hierzu und zu dem Folgenden: E. Schmidt, Geschichte des Deutschtums im Lande Posen, Bromberg 1904, und Warschauer, Geschichte der Provinz Posen in polnischer Zeit, Posen 1914.

[5]) Schumacher, Die Ringwälle in der früheren Provinz Posen. Mannus-Bibliothek 36, Leipzig 1924.

Schumachers Karte der Posener Ringwälle zeigt uns nämlich die Hauptmenge dieser Bauten auf den fruchtbaren Geschiebemergelhochflächen, allerdings fast durchweg in moorigen Wiesenschlängen; dagegen treten sie seltener im Bereich der Sandterrassen der großen Talzüge auf, also genau umgekehrt wie die oben (S. 236) besprochenen neolithischen Siedelungen. Man darf daraus wohl schließen, daß in der Ringwallzeit die Hauptmasse der Posener Bewohner schon wie heute auf den fruchtbaren Geschiebemergelhochflächen wohnte und in den Ringwällen ihre Fliehburgen besaß. Dann muß aber das Pflanzenkleid Posens in der Ringwallzeit anders als in der neolithischen Zeit und dem heutigen ähnlich verteilt gewesen sein: nämlich die Geschiebemergelhochflächen im wesentlichen waldfrei oder waldarm und die Talsandterrassen waldbedeckt. Es muß also mindestens eine teilweise Rodung der Wälder auf den Geschiebemergelhochflächen in der Ringwallzeit oder kurz vorher stattgefunden haben, abgesehen von Kujawien, wo wir wohl von Natur schon seit dem Neolithikum waldfreies und daher dauernd bewohntes Land zu sehen haben. Da die Slawen noch im späteren Mittelalter zur Rodung der waldbestandenen Gebiete Posens Deutsche ins Land riefen, ist kaum anzunehmen, daß sie etwa schon um 500 n. Chr. die Posener Geschiebemergelhochflächen bei ihrer Einwanderung gerodet haben, sondern daß sie diese Gebiete gewiß schon offen vorfanden. Es kommen daher für diese Rodung wohl nur die Germanen in den ersten Jahrhunderten nach Christus in Betracht.

Mit dem 10. Jahrhundert erst betreten wir den festen Boden geschichtlicher Überlieferung; alles was vor dieser Zeit liegt, muss im allgemeinen für unser Land als prähistorisch gelten, da nur vereinzelte Tatsachen aus früheren Zeiten Anspruch auf historische Gewißheit erheben können.

Es ist eine merkwürdige Fügung des Schicksals, daß unsere Heimat gerade in der Zeit, wo sie in das helle Licht der Geschichte tritt, auch gleich der Schauplatz der wichtigsten Ereignisse wird, die sich auf ihrem Boden abgespielt haben: um das Jahr 1000 nämlich wird es die Wiege und der Mittelpunkt eines neu entstehenden polnischen Königreiches unter dem mächtigen Herrscher Boleslaw Chrobry, dem Begründer des Königreiches Polen. Die Orte Posen und Gnesen erscheinen als die Hauptstädte seines Landes. Allerdings bricht die junge Herrlichkeit des neuen Reiches schnell nach dem Tode des Begründers zusammen, und Posen hat daher ebenso schnell seine welthistorische Bedeutung verloren, wie es sie gewonnen hatte. Aber der Stein war sozusagen von unserem Lande aus ins Rollen gekommen; denn wenn auch bei der abermaligen Begründung des Polenreiches im 14. Jahrhundert nicht mehr

das Posener Land seinen Mittelpunkt bildete, so war der Gedanke an eine Gründung des Polenreiches doch auf dem Posener Boden geboren und zuerst in die Tat umgesetzt worden. Für die Gesamtheit des polnischen Gebietes lag Posen zu randlich, um dauernd der Mittelpunkt dieses Reiches bleiben zu können, vielmehr rückte der Schwerpunkt des polnischen Reiches naturgemäß nach Osten, erst nach Krakau und dann nach Warschau. Aber das ganze Mittelalter hindurch blieb das Posener Land eine der allerwichtigsten polnischen Landschaften, insbesondere in kultureller Hinsicht, weil es bei seiner nach Westen weit vorgeschobenen Lage naturgemäß den Kanal darstellte, durch welchen die europäische Kultur von Deutschland ihren Einzug im Polenreiche hielt

So stellen sich von vornherein äußerst innige Beziehungen zwischen Polen und Deutschen ein; die polnische Kirche wird dem deutschen Erzbistum Magdeburg unterstellt, bis der Kaiser Otto III. durch die Begründung des Erzbistums Gnesen i. J. 1000 die Selbständigkeit der polnischen Kirche herstellt. Politisch bleibt das westliche Polen, abgesehen von der kurzen Zeit der Königsherrschaft des Boleslaw Chrobry, im großen und ganzen ein Lehen des deutschen Kaiserreiches, bis die Kaiserherrlichkeit der Hohenstaufen im 13. Jahrhundert zusammenbricht und Polen im 14. Jahrhundert seinen zweiten großen Aufschwung erlebt und jede Spur politischer Abhängigkeit von Deutschland beseitigt.

Inzwischen hatte aber im 12. Jahrhundert jene großartige Bewegung der ostdeutschen Kolonisation eingesetzt, welche man auch wohl als die rückläufige Völkerwanderung der Deutschen bezeichnet, die an zwei Linien mächtig weit nach Osten ausgriff: 1. entlang der Ostsee über Mecklenburg, Pommern, Preußen bis in die russischen Ostseeprovinzen, 2. entlang dem deutschen Mittelgebirge und den Karpaten über Sachsen (Meißen), Schlesien bis nach Siebenbürgen. In der Mitte zwischen diesen beiden zangenartig nach Osten greifenden Ästen gelang es den Deutschen nur, Brandenburg bis über die Oderlinie hinaus zu kolonisieren, während Polen selbst, obwohl von der deutschen Zange im Süden, Westen und Norden umfaßt, der Germanisierung im ganzen widerstand. Freilich konnte sich Polen dem Eindringen des Deutschtums nicht völlig entziehen, und gerade in seinen am meisten nach Westen vorstoßenden Zipfel, eben in unser Posener Land, welches im innersten Griff der nach Osten packenden deutschen Zange gelegen war, sehen wir in jenen Zeiten reichlich starke Nebenarme der nach Osten ziehenden deutschen Ströme eindringen. Daß die völlige Germanisierung Posens nicht gelang, darf man vielleicht weniger darauf zurückführen, daß sich in Posen eine geringere Zahl von deutschen Kolonisten niederließ, als darauf, daß sich nicht wie in den nördlich und südlich benachbarten Land-

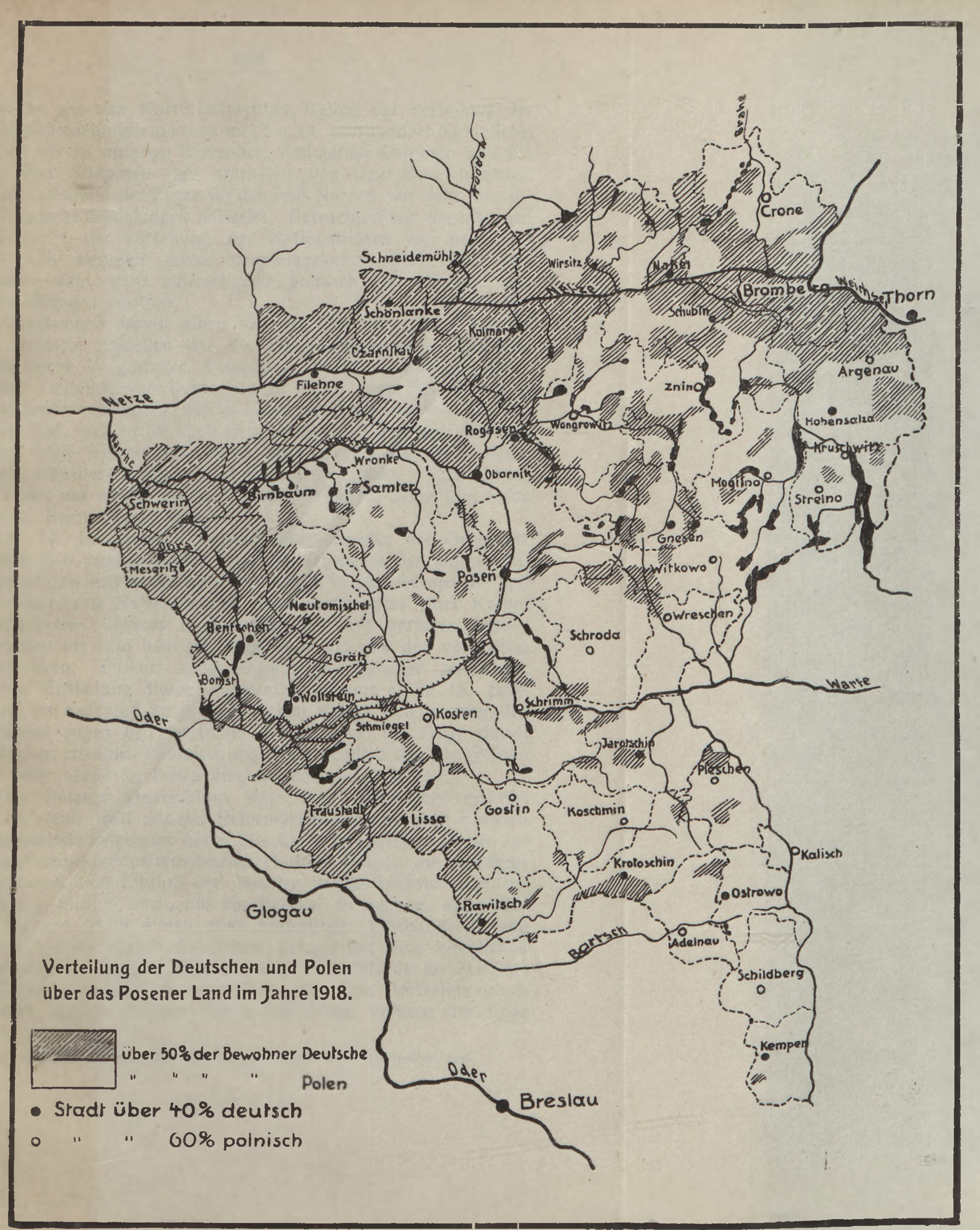
schaften eine deutsche Herrschaft ausbildete, sondern daß die Herrschaft in polnischer Hand blieb.

Die erste Einwanderung der Deutschen im Posener Lande läßt sich bereits im 12. Jahrhundert feststellen, und zwar geht sie durchaus nicht etwa feindlich vor sich, sondern die Posener Herrscher und ihre Großen holen die Deutschen selbst in das Land, um durch sie die höhere Kultur Deutschlands auch in ihrem Lande zu verbreiten. Die Einwanderung der Deutschen in Polen kann man etwa mit der späteren Einwanderung europäischer Völker in Amerika vergleichen.

Am deutlichsten läßt sich vielleicht der kulturelle Einfluß der Deutschen aus den Lehnworten der polnischen Sprache ableiten; gibt es doch nur wenige Handwerke, deren heutige polnische Bezeichnung nicht ehemals deutschen Worten entwurzelt, so daß also ziemlich der ganze Handwerksbetrieb auf deutschen Einfluß zurückgeht. Die Deutschen erst bringen mit der Einführung des schweren Pfluges eine intensive Landwirtschaft nach Posen, sie erst beginnen den bisher unbekannten Backsteinbau einzuführen, und ihre dörflichen und städtischen Gesetzesordnungen schaffen erst in Polen einen Bauern- und Bürgerstand. Es ist selbstverständlich, daß die Pflege von Kunst und Wissenschaft ebenfalls erst durch sie ermöglicht wird.

Die ersten deutschen Siedelungen in Posen sind deutsche Klöster; das älteste ist das von Lekno (später in Wongrowitz), nachher folgten die Klöster von Priment, Paradies u. a. Den Klostersiedlungen folgen deutsche Dorfansiedelungen im 13. Jahrhundert, als ältestes urkundlich bezeugtes das Dorf Panigrodz, Kr. Wongrowitz, i. J. 1233 unweit Lekno. Als letzte und wichtigste deutsche Siedelungen aber folgen die Städte ebenfalls im 13. Jahrhundert, und zwar scheint die älteste deutsche Kolonialstadt neben der alten Landeshauptstadt Gnesen vor 1243 angelegt worden zu sein. Wir dürfen die Zeit um 1250 als das Blütezeitalter der deutschen Kolonisation in Posen bezeichnen. Hunderte von deutschen Dörfern und Dutzende von deutschen Städten entstehen in dem Lande, welches bisher an Städten so gut wie nichts besaß; denn nur Posen, Gnesen, Kruschwitz und Hohensalza scheinen vor der deutschen Einwanderung stadtartige Siedelungen gewesen zu sein. Die Einwanderung setzt sich noch tief in das 14. Jahrhundert hinein fort, allmählich aber wird sie schwächer, ganz hat sie bis 1918 wohl niemals aufgehört. Viele Tausende von Deutschen sind damals in unser Land gekommen, neben Mönchen aber fast ausschließlich nur Bürger und Bauern, so gut wie gar keine Adligen, weil die polnischen Herzöge nicht mit Unrecht befürchteten, daß sie durch einen deutschen Adel die Herrschaft im eigenen Lande verlieren könnten.

Karte 1.



Verteilung der Deutschen und Polen
über das Posener Land im Jahre 1918.
über 50% der Bewohner Deutsche
" " " " Polen
Stadt über 40% deutsch
" " 60% polnisch
Schneidemühl
Wirsitz
Nakel
Crone
Bromberg
Thorn
Weichsel
Brahe
Küddow
Netze
Schönlanke
Kolmar
Czarnikau
Schubin
Argenau
Filehne
Znin
Hohensalza
Rogasen
Wongrowitz
Kruschwitz
Wronke
Obornik
Samter
Birnbaum
Schwerin
Warthe
Mogilno
Strelno
Obra
Meseritz
Gnesen
Posen
Witkowo
Neutomischel
Wreschen
Bentschen
Schroda
Grätz
Bomst
Wollstein
Schrimm
Warte
Oder
Kosten
Schmiegel
Jarotschin
Pleschen
Gostin
Koschmin
Fraustadt
Lissa
Kalisch
Krotoschin
Ostrowo
Glogau
Rawitsch
Adelnau
Bartsch
Schildberg
Kempen
Breslau

Wenn wir eine Karte betrachten, welche die Verteilung der deutschen Siedelungen in Posen im 13. u. 14. Jahrhundert darstellt[6], so sehen wir zu unserem Erstaunen, daß gerade Ostposen und die Mitte von Südposen am stärksten von Deutschen besiedelt wurden, während der ganze Westen und Norden nur sehr vereinzelte deutsche Siedelungen aufweist. Betrachten wir dagegen auf der Karte 1 die Verteilung der Nationalitäten von heute, so ergibt sich ziemlich genau das umgekehrte Bild: Ost- und Südposen sind ganz überwiegend polnisch, der Westen und Norden dagegen deutsch.

Wir erkennen daraus einen Vorgang, der für unser Land bis heute typisch geblieben ist; die Polonisierung der Deutschen, wo sie nicht in größerer, kompakter Masse zusammenwohnen. So sind Tausende von Deutschen zu Polen geworden, und man darf kühnlich behaupten, daß es kaum einen bekannten deutschen Namen gibt, der nicht auch in polonisierter Form auftritt: aus Schulze wird Szulczewski, Müller-Müllerowski, aus Ranke-Rankowski, Günther-Gyntrowicz, Lehmann-Lemański. Auch dürfte es in Posen nur wenige polnische Familien geben, deren Blut keine deutsche Beimischung aufweist.

Im 14. Jahrhundert beginnt aber bereits der Gegensatz zwischen den beiden bisher friedlich nebeneinander wohnenden Nationalitäten sich zu entwickeln; es ist ja in ganz Europa die Zeit des erwachenden Nationalismus. Und damit setzt jener Kampf um den Boden unseres Landes ein, der mit geringen Unterbrechungen bis zum heutigen Tage andauert und den völkischen Verhältnissen Posens seine eigenartige Signatur aufdrückt. Zu einer Entladung dieses Gegensatzes kommt es im 15. Jahrhundert im Anschluß an die siegreichen Kriege Polens unter den Jagiellonen gegen den deutschen Ritterorden; die Folge davon ist die eben erwähnte Polonisierung wahrscheinlich des allergrößten Teiles aller bisher in Posen eingewanderten Deutschen.

Das Posener Deutschtum wäre dem Untergange geweiht gewesen, wenn nicht seit der Reformationszeit eine neue Einwanderungsperiode eingesetzt hätte. Sie hatte ihren Grund in der zuerst sehr reformationsfreundlichen Haltung Polens, die allerdings später unter dem Einfluß der Jesuiten in das böseste Gegenteil umschlug; mußten doch, um ein Beispiel zu nennen, die Evangelischen der Stadt Posen etwa anderthalb Jahrhunderte lang in dem kleinen Nachbarstädtchen Schwersenz ihre kirchlichen Bedürfnisse befriedigen. Das polnische Volk wurde im Zeitalter der Gegenreformation so gründlich von allem Protestantentum gesäubert, daß es zu den reinstkatholischen Völkern der Erde

---

[6]) Schmidt, Geschichte des Deutschtums etc. Kartenbeilage.

gehört und dem heutigen Posener ein evangelischer Pole fast wie eine contradictio in adjecto erscheint. Ihren Höhepunkt erreicht die zweite deutsche Einwanderung im 17. Jahrhundert zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges; es ist größtenteils eine Flucht der Deutschen vor den Schrecknissen dieses Krieges, der die Grenzen Polens nicht überschritt. Wieder kommen Hunderttausende deutscher Bürger und Bauern nach Posen, jetzt vorwiegend in die westlichen und nördlichen Grenzgebiete; wieder werden unzählige deutsche Dörfer und sogar neue Städte gegründet, wie Lissa, Rawitsch, Obersitzko, Schwersenz, oder es werden Neben- und Neustädte bei alten Städten angelegt wie bei Jutroschin, Rogasen, Grätz, Tirschtiegel, Zduny u. a.

Die Polonisierung dieser zweiten großen Einwanderung ging längst nicht so schnell vor sich wie die Polonisierung der Deutschen im 15. Jahrhundert, weil sich jetzt zum nationalen Gegensatz der religiöse gesellte; denn die Deutschen der zweiten Einwanderung waren ganz überwiegend Evangelische. So haben die Deutschen dieser Einwanderung bis auf den heutigen Tag ihre Nationalität gewahrt.

Wie stark im Gegensatz hierzu katholisch-deutsche Siedelungen national gefährdet sind, dafür haben wir ein klassisches Beispiel an den sog. Bambergerdörfern in der unmittelbaren Umgebung von Posen[7]). Sie wurden etwa 70 Jahre vor der preußischen Besitzergreifung mit katholischen Deutschen aus der Bamberger Gegend besetzt und gaben ihre Nationalität um die Mitte des 19. Jahrhunderts, also längst unter deutscher Herrschaft, so völlig auf, daß ihre charakteristische Tracht noch in den neueren Geographielehrbüchern als spezifisch polnische Tracht beschrieben und abgebildet ist. Solange deutsch-katholischen Siedelungen nicht der deutsch-katholische Geistliche gewährleistet ist, muß auch heute noch früher oder später mit ihrer Polonisierung gerechnet werden.

Immerhin wäre der Bestand auch des evangelischen Deutschtums in Posen auf die Dauer nicht zu halten gewesen, wenn nicht die Katastrophe der polnischen Teilungen eingetroffen wäre. In den Teilungen von 1772 und 1793 kam Posen an Preußen und erhielt dadurch deutsche Herrschaft und damit das Posener Deutschtum die Gewähr seines Fortbestehens.

Mit der deutschen Herrschaft setzt unter Friedrich dem Großen im Netzedistrikt eine tiefgreifende Germanisation ein, freilich nicht im bewußt nationalen Sinne, denn Friedrich wollte nicht germanisieren sondern kolonisieren; daß sich in diesem Falle beides deckte, lag daran, daß eine Kolonisation eben nur durch

---

[7]) Bär, Die Bamberger bei Posen. 1882.

Deutsche möglich war; so verdanken die Netzebruchgegenden größtenteils ihr Deutschtum Friedrich dem Großen.

Als im Jahre 1815 die Provinz Posen unter dem Titel eines „Großherzogtums Posen“ in ihren heutigen Grenzen zum ersten Male zusammengefaßt wurde, waren von ihren 820000 Bewohnern nur rund 61 % Polen, 39 % Deutsche und Juden. Dieses für das Posener Deutschtum günstige Zahlenverhältnis hat sich im Laufe des 19. Jahrhunderts zuerst bis auf 45 %, also fast die Hälfte, verbessert, seit 1861 aber immer mehr zu Gunsten der Polen verschoben. Um 1900 verhielten sich Deutsche zu Polen nur noch rund wie 1 : 2. Die Gründe für diese merkwürdige Erscheinung sind recht mannigfaltiger Art, der Hauptgrund lag in der schnelleren natürlichen Vermehrung der Polen im Vergleich zu der langsameren der Deutschen [8]).

Die große Gefahr, in welche durch diese Entwicklung das Posener Deutschtum geriet, konnte nur gebannt werden, wenn sich die Regierung zu einer bewußten Germanisationspolitik entschloß. Die ersten Ansätze zu einer solchen Germanisationspolitik in Posen begegnen uns bereits seit 1830, nach dem ersten Polenaufstande, und ihr erster Träger ist der energische Oberpräsident Flottwell gewesen. Nach ihm traten in den vierziger und fünfziger Jahren wieder starke Schwankungen in der Polenpolitik ein; seit den sechziger Jahren begann sogar eine allmähliche Abwanderung der Deutschen aus der Provinz.

Erst der deutsche Heros des 19. Jahrhunderts, Bismarck, hat das Gefahrdrohende dieser Lage für die Deutschen in ihrem vollen Umfang erkannt und seine schützende Hand über das Posener Deutschtum gelegt; er hat die Ansiedlungskommission [9]) geschaffen. Die Ansiedlungskommission hatte nicht die Aufgabe, das Posener Polentum auszurotten, sondern sie sollte nur das Deutschtum so stark im Boden unseres Landes verankern, daß der Gedanke, dieses Land von Preußen trennen zu wollen, jedem schon aus völkischen Gründen als eine Unmöglichkeit erscheinen sollte. Dieses Ziel konnte aber nur durch eine Vermehrung des deutschen Elements erreicht werden. Zu diesem Zweck kaufte die Ansiedlungskommission große Güter, teilte sie auf und verkaufte sie an deutsche Bauern, die aus anderen deutschen Landschaften

---

[8]) Vgl. hierzu Hötzsch, Nationalitätenkampf und Nationalitätenpolitik in der Ostmark. Die deutsche Ostmark. Lissa 1913, und Laubert, Die Verwaltung der Prov. Posen 1815—47. Breslau 1923. Ders. Das Heimatrecht der Deutschen in Westpolen. Bydgoszcz o. J. Dittmann.

[9]) Von der weitschichtigen Literatur, welche die Ansiedlungskommission betrifft, seien die Denkschriften dieser Behörde hervorgehoben, unter ihnen „Zwanzig Jahre deutsche Kulturarbeit“ 1886—1906. Eine übersichtliche Zusammenfassung bietet der Artikel von Heinrich v. Both, „Das Ansiedlungswerk“ in „Die deutsche Ostmark“, Lissa 1913.

einwanderten. So hatte sie bereits rund 500 Güter in Posen erworben und größtenteils aufgeteilt. Dadurch waren eine große Menge deutscher Bauerndörfer (über 200) entstanden, und das Posener Deutschtum hatte eine solche Stärkung erfahren, daß seit etwa 1900 die Vermehrung der Deutschen mit der der Polen gleichen Schritt hielt, ja, seit 1910 hatte die Zunahme der Deutschen die der Polen sogar ein wenig überflügelt.

Die Ansiedlungskommission wirkte aber nicht nur national, sondern auch sozial höchst segensreich, indem sie an die Stelle des Großgrundbesitzers mit seinem besitzlosen Arbeiterproletariat die Säule aller Staaten, den Bauernstand, setzte. Die Germanisierung Posens unter deutscher Herrschaft betraf direkt nur das Land, die Städte nur indirekt; denn an eine planmäßige Ansetzung deutscher Bürger in ihnen hatte man nicht gedacht.

Da ereilte nach dem Zusammenbruch Deutschlands im Weltkriege im Jahre 1918 das ostmärkische Deutschtum eine Katastrophe, wie sie in der Weltgeschichte bisher nur zweimal vorgekommen ist: bei dem Wendenaufstand unter Otto II. im Jahre 983, wo die ostelbische deutsche Kolonisation größtenteils vernichtet wurde, und bei dem Zusammenbruch des deutschen Ordensstaates 1466. Das Posener Land fiel 1919 fast ganz (26 600 qkm von 29 000 qkm, mit 1,95 Millionen von 2,1 Millionen Einwohnern) an den neu errichteten Polenstaat, und diesem gab der Friede von Versailles das Recht, alle Deutschen auszuweisen, die nicht mindestens seit 1908 im Lande ansässig oder durch Geburt polnische Staatsbürger waren.[10]

In dem abgetretenen Teile des Posener Landes wohnten nach der Zählung von 1910 687 000 Deutsche; die polnische Zählung von 1921 ergab in demselben Gebiet nur noch 345 000 Deutsche; also rund die Hälfte der Deutschen (342 000) war inzwischen abgewandert, heute sind es noch viel mehr. Prozentual war der Anteil der Deutschen im abgetretenen Gebiet von 35 Prozent auf 17 Prozent gesunken.[11] An ihre Stelle war in derselben Zeit eine noch größere Zahl Polen gerückt (366 000), es fand also in dem Zeitraum von 2 Jahren eine Umsiedelung von rund 700 000 Menschen statt. Da im benachbarten Westpreußen eine ähnliche große Umsiedlung eintrat, ergab sich für beide Provinzen eine Bewegung von rund $1^1/_5$ Millionen Menschen in knapp 2 Jahren, eine Völkerwanderung, wie sie in der Weltgeschichte nicht oft vorkommt.

---

[10] Die Zahlen sind gewonnen aus Zg. Weinfeld, Tablice Statystyczne Polski. Warszawa—Bydgoszcz 1923. Weinfelds Zahlen beruhen auf der polnischen Zählung von 1921.

[11] Im abgetretenen Teilgebiet Westpreußens sank der Anteil der Deutschen sogar von 45% auf 20%, also um 25%.

Die Abwanderung betraf in erster Linie die Städte, weniger das Land. Aus den abgetretenen Städten wanderten von 294 000 Deutschen rund 200 000 ab, und der Anteil der Deutschen an der Stadtbevölkerung sank von 46 Prozent auf 14 Prozent. Auf dem Lande dagegen wanderten von 393 000 Deutschen nur 142 000 ab, und es verminderte sich der Anteil der Deutschen an der Landbevölkerung von 30 Prozent auf 19 Prozent, sank also nur um 11 Prozent, während er in den Städten um 32 Prozent sank, also fast dreimal so stark.

Am meisten wurden die größeren Städte davon betroffen. In der Stadt Posen wanderten von 62 000 Deutschen 52 000 ab, der Bevölkerungsanteil der Deutschen sank von 41 Prozent auf 6 Prozent; in Bromberg wanderten von 71 000 Deutschen 46 000 ab, der deutsche Bevölkerungsanteil sank hier von 78 Prozent auf 28 Prozent; in Lissa blieben von rund 14 000 Deutschen kaum 2000 zurück.

Die Gründe für die stärkere Abwanderung aus den Städten liegen einmal darin, daß dem Städter der stärker bindende Landbesitz fehlt, da er mit etwaigem Hausbesitz nicht so verwachsen ist, wie der Bauer mit seiner Scholle. In der Stadt wohnte auch vor allem die große Zahl der deutschen Beamten und Lehrer, für die der neue polnische Staat keine Verwendung hatte und die schon ihrer Existenz wegen abwandern mußten; ihnen folgte der Kaufmann, Handwerker, Arzt u. a., die von den Beamten bisher größtenteils gelebt hatten. Bei den freien Berufen artete die Abwanderung aber auch vielfach in kopflose Flucht aus, und manch einer bereut heute schwer den übereilten Schritt.

Es wanderten aus den Städten nicht etwa nur Deutsche aus, die erst wenige Jahrzehnte dort ansässig waren, sondern Familien, die nachweislich schon ein und mehrere Jahrhunderte dort wohnten, wie z. B. aus Lissa Familien, deren Vorfahren die Stadt begründet hatten.

Die Gründe dieser fast ans Maßlose streifenden Abwanderung des deutschen Bürgerstandes aus dem Posener Lande lagen auch in der Furcht der Deutschen vor den hemmungslosen Auswirkungen des polnischen Nationalcharakters. In einer Zeit der Hochflut des nationalen Chauvinismus in ganz Europa war diese Furcht gewiß berechtigt, aber sie hätte im Interesse des Deutschtums überwunden werden müssen. Die Zusammenbruchstimmung in ganz Deutschland ergriff auch die Posener Deutschen und ließ sie an ihrer Mission verzweifeln, und das ist kein Ehrendenkmal für sie.

Die Abwanderung vom Lande betraf neben den Ansiedlern, die sich erst nach 1908 im Lande niedergelassen hatten, auch alteingesessene Bauern. Die Großgrundbesitzer harrten aus, wenn sie nicht ausgewiesen wurden. Abgesehen von der stärkeren

Bindung durch ihren Besitz, war der Umschwung für den Landbewohner nicht so stark fühlbar wie für den Stadtbewohner, da das neue polnische Beamtentum und das polnische Heerwesen auf einem Dorf längst nicht so in Erscheinung trat wie in den Städten.

Vielleicht noch stärker als das Deutschtum wurde das Posener Judentum durch die jüngste Abwanderung gelichtet. Die Juden sind bereits im Mittelalter zusammen mit den deutschen Bürgern und Bauern in Polen eingewandert, nur daß sie sich nicht bloß auf die Einwanderungszone der Deutschen in Westpolen beschränkten, sondern sich über ganz Polen und große Teile Rußlands verbreiteten. Sie müssen von Deutschland gekommen sein, weil ihre Sprache noch heute im Osten fast überall das Deutsche ist. Ihr Deutsch ist allerdings von vielen hebräischen Worten durchsetzt und hat sich dialektisch umgewandelt, so daß das „Jiddisch" nicht ohne weiteres jedem Deutschen verständlich ist. Im Posener Lande war das Jiddisch infolge der Einwirkung der deutschen Schulen größtenteils verschwunden, nur die ärmsten Juden bedienten sich noch desselben. — Posen gehörte zu den judenreichsten Provinzen Preußens, nur Hessen-Nassau und Brandenburg hatten einen höheren Prozentsatz jüdischer Bevölkerung als Posen. — Das Posener Judentum war schon seit den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts in ziemlich starker Abwanderung begriffen, vorwiegend nach Berlin, aber erst der Weltkrieg und seine Umwälzung hat es an seinen Wurzeln getroffen. Namentlich das gebildete Judentum verließ die Heimat größtenteils, während der jüdische Kleinhändler wenigstens teilweise zurückblieb. Immer wieder bringen die Zeitungen die Nachricht von der Auflösung jüdischer Religionsgemeinschaften, weil in den kleineren Städten fast gar keine Juden mehr vorhanden sind. Der Grund für diese Erscheinung dürfte in dem ganz offenen Antisemitismus der Polen liegen, dem sich gerade die gebildeten Juden nicht aussetzen mögen. Immerhin sind vielfach an Stelle der abgewanderten deutschen Juden Ostjuden eingewandert.

Durch die Abwanderung der Deutschen und Juden verminderte sich die Einwohnerzahl des Posener Landes nicht, sondern an ihre Stelle traten Polen. Viele Polen aus dem Deutschen Reiche wanderten nach Posen, dazu kamen vor allem Polen aus Galizien und Kongreßpolen. Der Umwanderungsprozeß ist noch heute nicht abgeschlossen, und die oben genannten Zahlen ändern sich noch ständig zu Ungunsten der Deutschen.

Die Bevölkerungszunahme des Posener Landes betrug im Laufe des letzten Jahrhunderts im Durchschnitt jährlich 1 Prozent (1816: 820 000 Einwohner, 1864: 1 524 000, 1910: 2 100 000); sie hielt sich fast auf derselben Höhe wie die Bevölkerungszunahme im Staat Preußen (1,1 Prozent). Wie in den

meisten agrarischen Provinzen Preußens, war die Bevölkerungszunahme im ersten Halbjahrhundert (1816—1864) stärker (1,3 Prozent) als im zweiten, wo sie nur 0,7 Prozent betrug, während bei den mehr industriellen Provinzen der umgekehrte Prozeß stattfand.

Diese Erscheinung erklärt sich nicht etwa aus einer stärkeren Geburtenabnahme in den agrarischen Provinzen, sondern aus einer stärkeren Abwanderung im Laufe der letzten Jahrzehnte, weil die Landwirtschaft lange nicht so starke Volksmassen auf engem Raume beschäftigen kann wie die Industrie. Wir sehen daher in Posen zwar in der Zeit von 1890—1910 die Ansetzung von vielen Tausenden deutscher Ansiedler, aber gleichzeitig auch die Abwanderung von fast einer halben Million Menschen; und zwar ziehen diese Auswanderer in der Zeit von 1890—1900 vorwiegend nach Amerika, in der Zeit von 1900—1910 ebenso vorwiegend in die Industriegebiete des deutschen Westens, so daß der Posener Geburtenüberschuß mehr dem Rheinland und Westfalen als unserer Heimat zugute kam. [12])

Die Posener Bevölkerung zeichnete sich im Vergleich mit der Bevölkerung der übrigen Provinzen des Ostens durch eine gewisse Seßhaftigkeit aus, nur Schlesien übertraf darin Posen; denn im Jahre 1907 waren von allen Posenern 45,9 Prozent am Orte der Zählung geboren, in Schlesien 48,5 Prozent. Das will für Posen etwas Besonderes bedeuten, wo doch die Einwanderung deutscher Ansiedler ziemlich stark war. Heute liegen die Verhältnisse infolge der Umwanderung in den Jahren nach dem Weltkriege natürlich anders.

B. Nationalitäten.

Die Bewohnerzahl der Provinz Posen betrug nach der Volkszählung von 1910 rund 2 100 000 Menschen; 1921 war diese Zahl um rund 30 000 gestiegen. 1918 waren von der Bewohnerschaft über $^1/_3$ (fast $^2/_5$) deutsch und fast $^2/_3$ (über $^3/_5$) polnisch; hierbei sind die Juden den Deutschen zugezählt, da sich die Juden fast nur der deutschen Sprache bedienten; ihre Zahl betrug 1910 nur noch 26 500. Ein unbedeutender Rest von Wenden, knapp 200, hat sich in dem Dorfe Chwalim bei Unruhstadt erhalten. 1921 machte das Deutschtum im ganzen Posener Lande nicht mehr ganz $^1/_4$ aus, heute erheblich weniger.

Die Deutschen sind der Religion nach aus Gründen, die bereits erörtert wurden, vorwiegend Protestanten [13]), die Polen so

---

[12]) Rogalewski. Die Abwanderung aus der Provinz Posen 1890—1910. Dissert. Freiburg 1914.

[13]) Im Jahre 1905 waren von 761 000 Deutschen nur 126000 Katholiken.

gut wie ausschließlich Katholiken, so daß sich im Bewußtsein des gewöhnlichen Volkes die Begriffe polnisch und katholisch sowie deutsch und evangelisch oft decken und man nicht gerade selten im Volke von einer katholischen resp. evangelischen Sprache reden hört.

Die Kartenskizze (Karte 1) versucht die Verteilung von Deutschen und Polen im Posener Lande im Jahre 1918 darzustellen. Es sind nur Gebiete mit überwiegend deutscher resp. polnischer Bevölkerung unterschieden worden[14]).

Die Kartenskizze läßt zunächst erkennen, daß Deutschtum und Polentum nicht in säuberlicher Trennung nebeneinander auftreten und sich durch einfache Grenzlinien voneinander trennen lassen, sondern daß Deutsche und Polen in stärkster Mischung durcheinander wohnen, so daß es kaum möglich ist, eine klare Trennungslinie zwischen den Gebieten beider Nationalitäten zu ziehen; bald haben wir den Eindruck deutscher Inseln in einem polnischen Meere, bald umgekehrt den polnischer Inseln in einem deutschen Meere; der erstgenannte Eindruck ist natürlich der häufigere, was man nach der Verhältniszahl von Deutschen und Polen nicht anders erwarten darf. Wir können meist nur in bedingtem Sinne von überwiegend deutsch resp. überwiegend polnisch bewohnten Gebieten des Posener Landes in größerem Zusammenhange reden.

Wir finden überwiegend deutsch bewohnte Gebiete entlang der Nord- wie der Westgrenze unseres Landes: im Norden zu beiden Seiten der unteren Netze, von der Weichsel im Osten bis zur brandenburgischen Grenze im Westen; an der Westgrenze zu beiden Seiten der unteren Obra und in der Fortsetzung dieses Striches nach Süden zu bis in die Gegend von Fraustadt, Lissa und Rawitsch; doch sind in diese überwiegend deutsch bewohnten Gebiete fast überall größere und kleinere Inseln mit überwiegend polnischer Bevölkerung eingesprengt.

Umgekehrt sehen wir überwiegend polnisch bewohntes Gebiet etwa von dem Parallelkreis der Stadt Posen an nach Südosten hin bis an das äußerste Ende des Schildberger Zipfels; es umfaßt das östliche Westposen, das südliche Ostposen, Mitte und Osten von Südposen und den ganzen Schildberger Zipfel; doch wird auch dieses überwiegend polnisch bewohnte Gebiet von vielen deutschen Inseln unterbrochen.

---

[14]) Quelle dieser Skizze ist im Norden und Westen des Landes Penck-Heyde, Karte der Verbreitung von Deutschen und Polen, Blätter der Reichskarte 1:100000; in kleinerem Maßstabe auch teilweise in Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin 1921; im Süden die Karte von Langhans, Posen und Westpreußen, Gotha 1911.

Von dem übrigbleibenden Rest, nämlich der Mitte Ostposens, dem Osten Westposens und von Kujawien, hat man zwar auch den Eindruck, daß er überwiegend polnisch bewohnt ist, aber doch so, daß große und zahlreiche deutsche Inseln das polnische Meer durchsetzen.

Man kann aus der Kartenskizze ferner die Tatsache ablesen, daß das überwiegend deutsch bevölkerte Gebiet dem überwiegend polnisch bevölkerten an Ausdehnung im ganzen nicht allzusehr nachstand. Daraus ergibt sich der Schluß, daß das überwiegend deutsch bevölkerte Gebiet im großen und ganzen dünner bevölkert war als das überwiegend von Polen bewohnte, weil die Deutschen an Zahl doch nur rund $^1/_3$ der Gesamtbevölkerung ausmachten. Ein Blick auf die Bevölkerungsdichtekarte (Karte 2) belehrt uns auch sofort, daß in der Tat die überwiegend polnisch bewohnten Landesteile zugleich die dichter bevölkerten sind.

Den Grund für diese Erscheinung werden wir darin zu suchen haben, daß die Polen im allgemeinen die etwas fruchtbareren Gegenden Posens bewohnen. Diese Landesteile sind wahrscheinlich schon teilweise von den alten Germanen gerodet und urbar gemacht worden, so daß sie von den nach der Völkerwanderung einwandernden Polen mit Vorliebe besetzt wurden. Den später einwandernden Deutschen überwiesen die Polen dagegen vorwiegend unkultiviertes Sumpf- und Waldland, welches sich die Deutschen erst meist urbar machen mußten.

Damit hängt es großenteils zusammen, daß wir gerade entlang der ganzen Nordgrenze zu beiden Seiten der unteren Netze, sowie entlang der Westgrenze zu beiden Seiten der unteren Obra die größten zusammenhängenden Landstücke mit überwiegend deutscher Bevölkerung vorfinden. Freilich fällt dabei auch der Umstand mit ins Gewicht, daß sich die eben genannten Gebiete unmittelbar an die rein deutschen Landschaften Schlesien und Brandenburg und das überwiegend deutsche Westpreußen anlehnen und das Posener Deutschtum am Deutschtum dieser Länder einen festen Rückhalt hatte. Daß aber die Anlehnungsmöglichkeit allein nicht den Ausschlag gibt, zeigt uns die Posener Südgrenze entlang Schlesien, wo fast rein polnische Landstriche unmittelbar an das deutsche Schlesien angrenzen.

Auf der Kartenskizze (Karte 1) sind auch noch die größeren Posener Städte durch besondere Signatur gekennzeichnet, deren Bevölkerung zu mehr als 40 Prozent deutsch war. Gerade dieser Prozentsatz zeigt die starke Verbreitung der Deutschen in allen wichtigeren Posener Städten; von der Hauptstadt Posen an bis zu den Städten von 8000 Einwohnern herunter ist nicht eine Stadt ohne deutsche Mehrheit oder eine über 40-prozentige

Minderheit gewesen, selbst Orte wie Gnesen, Hohensalza und Ostrowo, die in fast rein polnischer Umgebung liegen, gehören in diese Reihe.

Eine heutige Karte der Verteilung von Deutschen und Polen in Posen würde ergeben, daß von den an Polen gefallenen Städten auch die 1918 fast rein deutschen wie Bromberg, Lissa, Rawitsch längst keine 40 Prozent deutsche Bewohner enthalten. Dagegen dürfte die Verteilung der Deutschen über das Land im allgemeinen noch heute ähnlich der von 1918 sein.

Die soziale Gliederung der Posener Bevölkerung hat seit 1918 auch eine starke Umwandlung erfahren. Wenn wir zunächst wieder die Verhältnisse vor 1918 betrachten, so zeigte die soziale Gliederung bei Deutschen, Polen und Juden ihre jeweilig besondere Note.

Die Polen bildeten damals wie auch heute noch in Stadt und Land die große Masse des Arbeiterproletariats. Juden fanden und finden sich unter dem Arbeiterproletariat äußerst selten. Soweit die Deutschen diesem Arbeiterproletariat angehörten, hatten sie es in der Regel zu gewissen Vertrauensstellungen gebracht, indem sie auf den großen Gütern als Aufseher oder Vögte, Handwerker, Kutscher u. a. tätig waren. Auf den in deutscher Hand verbliebenen Gütern ist das bis heute so geblieben.

Steigen wir eine Stufe höher und betrachten den Posener Mittelstand, so wird das Bild erheblich anders: hier dominierte der Pole nicht mehr. Auf dem Lande stand neben dem polnischen Bauern der deutsche ungefähr so, daß die Anzahl beider etwa gleich war.[15]) Heute überwiegt natürlich der polnische Bauer, doch ist der deutsche Bauernstand noch heute zahlenmäßig so stark, daß er die Hauptmasse der im Lande verbliebenen Deutschen darstellt.

Von den Posener Städten wissen wir zahlenmäßig genau, daß die größere Zahl aller Häuser und Hauptbetriebe in deutscher Hand war, daß also das Deutschtum hier wirtschaftlich vorherrschte. Dabei ist allerdings das Judentum dem Deutschtum zugezählt, und in den Städten war das Judentum von ausschlaggebender Bedeutung, denn der Jude war und ist fast ausschließlich Stadtbewohner. Die Bedeutung des Judentums in den Posener Städten wurde allerdings weniger durch seine Zahl bedingt, diese war durchaus nicht groß (1910 knapp 27 000 in ganz Posen), sondern durch seinen Besitz; denn der Jude war im Durchschnitt der wohlhabendste Mann in den Posener Städten, in denen er in erster Linie den Kaufmannsstand vertrat. Sodann kam in den Städten das zahlreiche Beamtentum hinzu, welches natürlich fast rein deutsch war.

[15]) 54 Prozent des Posener Bodens waren in deutscher Hand.

Beide, Beamte und Juden, sind heute ganz resp. fast ganz abgewandert, an ihre Stelle sind Polen getreten.

Die wirtschaftliche Überlegenheit der Deutschen und Juden gegenüber den Polen in den Posener Städten fand auch darin ihren Ausdruck, daß die Stadtverordnetenversammlungen, die ja auf Grund von Besitz und Einkommen gewählt wurden, in den allermeisten Posener Städten überwiegend deutsch waren, auch in fast ganz polnischen Städten.

Noch günstiger für das Deutschtum stellten sich die Verhältnisse in den oberen Ständen. Auf dem Lande übertraf die Zahl der deutschen Großgrundbesitzer die der polnischen trotz aller Anstrengungen der Polen recht merklich. Heute dürfte wohl der polnische Großgrundbesitzer überwiegen, wenn auch noch wenig. Der deutsche Großgrundbesitzer stellt heute neben dem deutschen Geistlichen zugleich die führende Intelligenz des Deutschtums dar. In der Stadt war der Großkaufmann und Fabrikbesitzer ganz überwiegend deutsch (meist jüdisch). Die freien studierten Berufe waren ebenfalls mehr von Deutschen als Polen vertreten, und selbstverständlich war hier die ganze obere Beamtenschaft deutsch. Heute ist der höhere deutsche Beamte ganz, der deutsche Großkaufmann und Fabrikbesitzer sowie die freien studierten Berufe mit Ausnahme des evangelischen Geistlichen und einiger Ärzte fast ganz verschwunden, und an seine Stelle ist der Pole getreten.

Wir sehen also vor 1918 in der sozialen Schichtung bei Deutschen und Polen gerade die umgekehrten Verhältnisse: die sozial tiefststehenden Schichten waren ganz vorwiegend polnisch, die sozial höchststehenden überwiegend deutsch; der Mittelstand wies wahrscheinlich der Zahl nach ein Überwiegen des Polentums, der wirtschaftlichen Bedeutung nach aber ein ganz entschiedenes Überwiegen des Deutschtums auf, in welchem das jüdische Element eine sehr bedeutsame Rolle spielte.

Diese Verhältnisse sind nicht immer so gewesen.[16]) Vor etwa 60 Jahren überwog das Deutschtum in den mittleren und oberen Schichten weit mehr als 1918.

Der Rückgang des Deutschtums in Posen war eine Folge des Nationalitätenkampfes, der von dem Polentum auf politischem und wirtschaftlichem Gebiete gegen die Deutschen um die Mitte

---

[16]) Von der äußerst reichhaltigen Literatur über diesen Gegenstand sei hier nur genannt: Wegener, Der wirtschaftliche Kampf der Deutschen mit den Polen, Posen 1903; Bernhard, Die Polenfrage, 2. Aufl. 1910; Zitzlaff, Vosberg, Karpinski, Preußische Städte im Gebiete des polnischen Nationalitätenkampfes, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 119, Teil I, 1909.

des 19. Jahrhunderts aufgenommen wurde, seitdem die Polen unter der preußischen Regierung kulturell und wirtschaftlich so gehoben worden waren, daß sie sich stark genug zu diesem Kampfe fühlten. Das Hauptkampfmittel war der Boykott der deutschen Geschäfte, was naturgemäß ein Emporblühen polnischer Geschäfte und damit ein Emporsteigen vieler Polen in wirtschaftlich und sozial höhere Schichten, sowie eine entsprechende Abnahme der deutschen und jüdischen Geschäfte zur Folge hatte, so daß infolge dieser erschwerten Existenzbedingungen eine merkliche Abwanderung des deutschen Elementes, besonders aus den Städten eintrat. Am meisten wurden die Juden davon betroffen, da sich bei der Verschärfung des Nationalitätenhaders bald auf deutscher wie auf polnischer Seite Kredit- und Verkaufsgenossenschaften bildeten, welche dem agrarischen Zwischenhandel, von dem das Judentum früher großenteils lebte, den Boden entzogen. So sehen wir die Zahl der Juden in der Zeit von 1840, wo ihre Zahl über 77 000 und damit 6,3 Prozent der Bevölkerung betrug, bis 1910 auf 26 500 und 1,3 Prozent der Posener Bevölkerung zusammenschmelzen. In manchen Städten ist die jüdische Abwanderung so stark gewesen, daß dadurch früher überwiegend deutsche Städte überwiegend polnisch geworden waren, wie Kempen und Schwersenz.

Aber auch das polnische Arbeiterproletariat auf dem platten Lande hat in den letzten Jahrzehnten „der Landflucht" eine starke Abwanderung aufzuweisen, denn die schon erwähnte Auswanderung von etwa $^1/_2$ Million Menschen in der Zeit von 1890—1910[17]) hat ganz vornehmlich das polnische Arbeiterproletariat betroffen. Dem Deutschtum hat freilich diese polnische Abwanderung wenig genützt, weil der Ersatz für die abgewanderten polnischen Arbeiter in Saisonarbeitern aus Galizien und Russisch-Polen gesucht und gefunden wurde, so daß an die Stelle der ausgewanderten Polen außerpreußische Polen traten.

Das Deutschtum war bis 1918 in Stadt und Land auf geistigem wie auf wirtschaftlichem Gebiet ganz zweifellos der führende Faktor; doch mühten sich die Polen, dem deutschen Vorbilde zu folgen. Auf dem Gebiet der Kunst und Wissenschaft war der Unterschied zwischen Deutschen und Polen besonders deutlich; hier standen deutsche Zeitschriften den polnischen weit voraus, und es dürfte z. B. zu den Unmöglichkeiten gehören, etwa auf Grund von polnischen wissenschaftlichen Arbeiten eine Geschichte oder eine Landeskunde des Posener Landes zu schreiben, welche einigermaßen den üblichen Anforderungen genügte.

---

[17]) Rogalewski, Die Abwanderung aus der Provinz Posen 1890—1910. Dissert. Freiburg 1914.

Lange nicht mehr so groß war der Abstand zwischen Deutschen und Polen auf wirtschaftlichem Gebiet. Die Zeiten der so oft ironisch belächelten „Polnischen Wirtschaft“ waren gründlich vorbei, und Bauer wie Rittergutsbesitzer waren dem Vorbild des deutschen Musterwirtes, der mit allen Errungenschaften modernster Technik arbeitet, unmittelbar auf den Fersen; in dieser dem deutschen Vorbilde mit äußerster Kraftanstrengung nachstrebenden Arbeit lag die Erklärung für das Geheimnis der polnischen Erfolge gegenüber dem Deutschtum schon vor 1918. Die früher chronische Verschuldung des verlotterten polnischen Grundbesitzes gehörte längst ins Gebiet der Sage, und der Arbeit folgte auch hier der Segen in der Form des wirtschaftlich gesicherten Besitzes. Es gibt jetzt polnische Musterwirtschaften ebenso wie deutsche.

In der Berufsgliederung[18]) der Deutschen, Polen und Juden vor 1918 zeigte sich, daß bei den drei Hauptberufen: Landwirtschaft, Industrie und Handel die Polen am stärksten in der Landwirtschaft überwogen. Die Zahl der landwirtschaftlich beschäftigten Polen war fast dreimal so groß wie die der Deutschen; die Juden betätigten sich in der Landwirtschaft fast gar nicht.

In der Industrie, wo größere Intelligenz verlangt wird, stellte sich das Verhältnis von Polen und Deutschen schon anders; hier war die Zahl der Polen nur noch doppelt so groß wie die der Deutschen, und hier sehen wir auch schon einen erklecklichen Teil der Posener Juden (etwa $^1/_5$) sich betätigen.

Endlich bei dem Handelsgewerbe überwog sogar das deutsche Element das polnische, wenn auch nur wenig. Der Posener Handel ist aber ein Hauptbetätigungsfeld der Juden, und rund $^2/_3$ von ihnen lebten dieser Beschäftigung.

Heute überwiegen natürlich die Polen in Handel und Industrie ganz entschieden die Deutschen und Juden; in der Landwirtschaft wird sich das eben gekennzeichnete Verhältnis von Polen und Deutschen weniger stark verschoben haben als in Handel und Industrie, aber selbstverständlich doch auch noch recht merklich zu Gunsten der Polen.

Versuchen wir im folgenden ein Bild von den Hauptcharakterzügen der einzelnen Posener Bevölkerungselemente zu entwerfen.

Wir beginnen mit dem P o l e n.

Die polnische Geschichte endete im 18. Jahrhundert mit den Katastrophen der polnischen Teilungen, weil die in Polen regierende maß- und zügellose Adelsherrschaft keine moralischen Schranken

[18]) Vgl. dazu Mitscherlich, Die Irrtümer über das wirtschaftliche Vordringen der Polen, Tab. III. Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung etc., Band 35.

kannte; der Adel konnte sich nicht selbst regieren und vernichtete dadurch sich und sein Volk. Dieser verhängnisvolle Mangel an Selbstzucht, die geringe Fähigkeit, sich im Zaume zu halten, dürfte noch heute ein Hauptwesenszug des Polen sein. Wo er sich als Herr fühlt, kennt er wenig Rücksicht auf die Rechte anderer: so früher der Adel gegenüber seinen Leibeigenen, so heute der Bürger gegen andere Nationalitäten im polnischen Staat. Man könnte darin den Ausdruck eines starken Nationalgefühls erblicken, und zweifellos ist auch der Pole, wie fast immer Glieder kleinerer Nationen, von diesem Gefühle in ungewöhnlich hohem Maße erfüllt. Aber der berechtigte Stolz auf seine Nation ist nicht dasselbe wie Intoleranz gegen andere Nationen; der Stolz entquillt dem Gefühl der Stärke, die Intoleranz dem Gefühl der Schwäche. Die heutige Politik der Polen gegenüber Deutschen, Juden, Ruthenen u. a. deutet aber weit mehr auf Intoleranz als auf Nationalstolz.

Es dürfte bei dieser Charakteranlage der Polen nicht viele Völker geben, die so dringend einer festen Führung bedürfen wie gerade sie, andrerseits aber auch nicht viele, die so bildungsfähig sind wie sie. Den Beweis dafür hat in erster Linie die preußische Regierung erbracht: denn wer die Schilderungen Polens vor 150 Jahren mit den heutigen Verhältnissen in Posen vergleicht, glaubt kaum noch dasselbe Volk vor sich zu sehen.

Einer straffen, festen Staatsgewalt fügt sich der Pole ohne weiteres, und man darf z. B. die Meinung aussprechen, daß sich trotz der nationalen Verhetzung der letzten Jahrzehnte in dem Weltkriege 1914 eher radikalsozialdemokratische Deutsche der Wehrpflicht zu entziehen suchten als die polnische Bevölkerung. Wo der Pole fest regiert wird, ist er darum ein sehr brauchbarer Staatsbürger, wo aber die Zügel der Regierung sich lockern, schlägt er leicht über die Stränge.

Altgerühmte Tugenden der Polen sind ihre Gastlichkeit und ihre Höflichkeit; beide haben sie sich im wesentlichen bis heute bewahrt. Mit diesen Eigenschaften hängt auch ihre wohl stets vorhandene Hilfsbereitschaft zusammen; in der Not hilft der Pole auch wohl heute noch dem Deutschen genau so wie seinesgleichen. Auch die Tapferkeit der Polen, besonders der polnischen Bauern, steht über allem Zweifel, sie ist durchaus aktiv und mit der russischen Passivität nicht zu vergleichen. Die Taten des fünften Korps (vorwiegend Polen) unter Steinmetz haben den Krieg von 1866 schon fast vor Königgrätz entschieden.

Die Lebensauffassung des Polen ist im Gegensatz zur deutschen seinem mehr sanguinischen Temperament nach merklich leichter, so daß sie in den Augen der Deutschen oft direkt an Leichtfertigkeit streift. So entschließt sich das polnische Mädchen wie

der polnische Jüngling entschieden leichter, seinen Verdienst in Schmuck und Putz anzulegen, als es Deutsche tun würden. Diese etwas leichtfertige Lebensauffassung treibt auch auf sittlichem Gebiete zuweilen bedenkliche Blüten, doch darf man beileibe nicht etwa die Sittenzustände Warschaus und Krakaus auf unsere Posener Verhältnisse übertragen. Mit der leichteren Lebensauffassung hängt eine gewisse Unzuverlässigkeit zusammen, die man dem Polen zum Vorwurf macht.

Recht und Gesetz sind dem Polen weniger immanente Begriffe als ein von außen geübter Zwang, dem man sich entziehen darf, wenn es sich gerade so machen läßt. Umgekehrt aber findet er sich auch mit der besten Miene in Zwangsverhältnisse, welche einem Deutschen ganz unerträglich dünken würden; man denke nur an die unbeschreiblich elende Lage des polnischen Bauernstandes zur Zeit der polnischen Adelsherrschaft; sie führte trotz allem zu keiner Revolution.

Die Genügsamkeit des polnischen Arbeiters steigert sich oft zu einer Bedürfnislosigkeit, die der deutsche Arbeiter verächtlich finden würde. Der polnische Landarbeiter bewohnt noch heute mit seiner meist sehr zahlreichen Familie in den oft ziemlich elenden Arbeiterhäusern eine Stube, die zugleich Küche ist, nebst einer kleinen Kammer. Ein Tisch, zwei oder drei Betten, eine Lade nebst Geschirrschrank sind seine Möbel. Den ganzen Tag arbeitet er, am Sonntag besucht er die Kirche, womöglich vor- und nachmittags, und abends ergreift dann wohl einer die Geige, fidelt einen Tanz, und unter hellem Juchzen wirbeln in der engen Stube die Paare in oft schwindelnd schnellem Tanze; zur Erhöhung der Lustigkeit wird eine Flasche Schnaps geholt und in den Tanzpausen getrunken. Die früher fast sprichwörtliche Trunksucht gerade der polnischen Arbeiter, die sich in unschönster Weise auch bei dem weiblichen Geschlecht zeigte, ist heute sehr zurückgetreten, und eine sinnlos auf der Straße liegende Person darf heute nicht mehr als ein Typus der Posener Straßenbilder gelten.

Seinem Temperament nach ist der Pole viel leichter Stimmungen unterworfen; das Himmelhochjauchzend- und Zumtodebetrübtsein löst sich bei ihm verhältnismäßig schnell aus. Er läßt sich daher auch leicht für Neues begeistern, verliert die Begeisterung aber auch leichter und wird dann mürrisch. Es fehlt dem polnischen Wesen das Behaglich-Heitere der Lebensanschauung, was gerade für den Deutschen so typisch ist.

Mit feinem Verständnis hat Kremmer [19]) die polnische Lebensauffassung aus den polnischen Sagen und Märchen herausgelesen,

[19]) Kremmer, Eine neue Sammlung polnischer Sagen und Märchen von Knoop. Aus dem Posener Land 1909.

in denen durchweg eine düstere Stimmung herrscht und in denen sich zugleich die frühere wirtschaftliche Lage des Volkes spiegelt. Da finden wir immer wieder den stolzen, hartherzigen, geldgierigen Grafen, vor dem die elenden Leibeigenen in zitternder Angst leben und die Freude am Dasein im Trunke suchen. Das ist gleichzeitig ein Stück polnischer Kulturgeschichte; heute können solche Märchen nicht mehr entstehen.

Man macht den Polen vielfach noch heute zum Vorwurf, daß sie einen gering entwickelten Reinlichkeitssinn hätten. Wer aus der Geschichte weiß, wie die einfachen polnischen Landbewohner vor 100 Jahren mit Hühnern und Schweinen in demselben Raume hausten, wie das unsere Heere in Russisch-Polen noch heute gefunden haben, der muß dem Posener Polen von heute einen ganz gewaltigen Fortschritt im Punkte der Reinlichkeit zuerkennen, wenn er auch das deutsche Ideal noch nicht erreicht hat.

Groß ist die Empfänglichkeit des Polen für alles Neue und äußerlich ins Auge fallende. Im Umsehen trennt sich das Landmädchen, welches in der Stadt in Dienst tritt, von der alten dörflichen Tracht und wandelt sich äußerlich zur Modedame um, soweit es irgend die Mittel erlauben, und genau so macht es der junge Bursche. Ja, auch auf dem Lande finden die neuen Kleidermoden Eingang, und die alten Trachten der polnischen Bevölkerung sind leider im schnellen Schwinden. Die Damen und Herren der wohlhabenden Stände zeigen dasselbe Bestreben; die neuesten Pariser Moden pflegen daher in Posen nicht später zu erscheinen als etwa in Berlin, wozu freilich früher auch die jüdische weibliche Bevölkerung ihr gutes Teil beitrug. So fiel gewiß jedem Fremden eine Eleganz im Äußeren unserer Straßenpassanten auf, die mit den wirtschaftlichen Verhältnissen nicht immer im Einklang stand.

Nicht gering ist die Anstelligkeit und leichte Anpassungsfähigkeit der Polen; der Deutsche erscheint ihm gegenüber oft schwerfällig. Im Erfassen neuer Aufgaben sind sie den Deutschen überlegen, aber es fehlt ihnen oft die Nachhaltigkeit und Gründlichkeit.

Eine hochwichtige Sache ist ihnen die Religion, und mit peinlichster Gewissenhaftigkeit halten sie sich an alle Gebote der Geistlichen. Es dürfte kaum eine zweite Nation Europas so stark unter der Herrschaft der Geistlichkeit stehen wie die Polen; daher war die Frage einer Neubesetzung des Posener Erzbischofsstuhles immer eine Frage von hoher politischer Bedeutung für die preußische Regierung.

Die Religion ist dem Polen aber weniger eine Sache tiefinnerlichster Überzeugung als eine mehr äußerliche Übung und genaue Einhaltung aller von der Kirche vorgeschriebenen Gebote. Weniger die Liebe zu einem gütigen Vater im Himmel, als die Angst vor

dem strafenden Gotte führt sie in die Kirche. Sie sind eher kirchlich als religiös; denn wären sie so religiös wie sie kirchlich sind, so müßten sie einen wahren Ausbund von Tugendhaftigkeit darstellen. Ihre Tugendhaftigkeit steht aber sicherlich nicht über dem europäischen Durchschnitt.

Das Verhältnis zwischen Mann und Frau, zwischen Eltern und Kindern muß im allgemeinen als löblich bezeichnet werden. Daß bei dem heißblütigeren Polen leichter Familienkonflikte entstehen als bei dem schwerflüssigeren Deutschen, ist leicht begreiflich; aber derartige Konflikte lassen sich bei dem Polen wiederum leichter heilen, und in dieser Beziehung übt auch zweifellos die Kirche einen sehr segensreichen Einfluß aus. Die Kinder werden in der Ehrfurcht vor dem Alter erzogen, und der Handkuß, den wir bei den Deutschen nur in den obersten Schichten finden, wird bei den Polen in den untersten Schichten von Kindern gegenüber Erwachsenen als Zeichen der Unterordnung verlangt. Der Lehrer hat bei polnischen Kindern in der Disziplin weniger Schwierigkeit als bei deutschen.

Merkwürdig gering sind die Leistungen der Polen auf dem Gebiete höchster Kultur, nämlich in Kunst und Wissenschaft. Künstler und Gelehrte von Weltruf hat die polnische Nation in ihrer Gesamtheit bis heute höchst sparsam hervorgebracht, und man gerät in einige Verlegenheit, wenn man etwa polnische Werke der Weltliteratur namhaft machen soll. Das erklärt sich wohl daraus, daß in früheren Zeiten nur ein kleiner Teil der Polen, im wesentlichen nur der Adel, einer höheren Kultur zugeführt wurde, während der weitaus größte Teil des Volkes kulturell bis in die neueste Zeit auf einer Stufe stand, welche kaum der deutschen Kultur zur Zeit des Mittelalters entspricht.

Politisch stand der Posener Pole in Preußen dem Staate in der großen Masse gleichgültig gegenüber. Die breite Schicht der Arbeiter und Bauern, sowie der Landadel waren loyale Staatsbürger, wenn natürlich auch unter diesen Schichten der Deutschenhaß gelegentlich auftrat. Das politisch bedenklichste Element unter den Polen war die Schicht der Intelligenz, d. h. gerade diejenigen Polen, welche durch ihren Bildungsgang am tiefsten mit der deutschen Kultur auf den deutschen Schulen und Universitäten vertraut gemacht worden waren. Vor wenigen Jahrzehnten noch war der polnische Geistliche der gefährlichste Gegner des Deutschtums; vor dem Weltkriege war er längst darin überholt vom polnischen Rechtsanwalt, Arzt und Zeitungsredakteur.

Das Zusammenleben der Polen mit den Deutschen ist auch heute noch trotz aller Gegensätze äußerlich durchaus friedlich; denn der Pole ist im Grunde ein fügsamer Mensch, der nur in der

Trunkenheit und bei chauvinistischer Verhetzung zu Zank- und Streitsucht neigt. Prügeleien kommen bei Polen untereinander mindestens ebenso oft vor wie etwa zwischen Polen und Deutschen. Wer sich aus den Ergüssen der deutschen und polnischen Tagespresse ein Bild von dem Zusammenleben beider Nationen machen wollte, würde zu ganz falschen Vorstellungen gelangen. Die Kreise der polnischen und deutschen Gesellschaft haben allerdings fast gar keine Beziehungen miteinander, es beschränkt sich alles auf das rein Geschäftliche. Heiraten zwischen Polen und Deutschen sind etwas sehr Seltenes geworden. Aber trotzdem z. B. die Ansiedlungskommission das von den Polen bestgehaßte Institut war, kann man doch nicht behaupten, daß der einzelne Ansiedler etwa unter dem Hasse der Polen besonders zu leiden gehabt hätte. Die heute beliebten Ausweisungen von Deutschen sind mehr ein Werk der regierenden Kreise und entsprechen wohl nicht dem ursprünglichen Empfinden der breiteren Volksmassen.

Natürlich war die Kenntnis der deutschen Sprache unter den Posener Polen so gut wie allgemein verbreitet, dafür sorgte schon die Schule. In den Städten sprach und verstand jeder Pole etwas Deutsch, auf dem Lande haperte es damit bei älteren Leuten, welche die Schulzeit lange hinter sich hatten, aber gänzliche Unkenntnis des Deutschen war selbst dort etwas seltenes. Heute ist die Kenntnis des Deutschen in schneller Abnahme begriffen und wird in wenigen Jahrzehnten auch bei den Gebildeten fast ganz geschwunden sein, da diese mehr Wert auf das Französische legen. Für die Deutschen wird das kaum ein Nachteil sein.

Das Posener D e u t s c h t u m zeigt gewisse durchgehende Charaktereigenschaften, trotzdem es im Laufe der Jahrhunderte aus den verschiedensten deutschen Stämmen zusammengewürfelt ist und bis vor kurzem noch durch Zu- und Abwanderung einem starken Wechsel unterlag. In keiner Landschaft des Reiches spielte der preußische Beamte eine so ausschlaggebende Rolle wie in Posen; darum hatte dieses preußische Beamtentum auch dem Posener Deutschtum in besonders hohem Maße den Stempel seiner Eigenart aufgedrückt, im guten wie im schlimmen Sinne.

Arbeitsam und pflichtgetreu, praktisch und klug, aber auch oft nüchtern bis zur Phantasielosigkeit und je nach seinen engeren oder entfernteren Beziehungen zu seinen polnischen Mitbürgern, mehr schmiegsam und höflich oder mehr rauh und hart, so kann man den Posener Deutschen immerhin zu den tüchtigsten Vertretern deutscher Stämme rechnen. Fast immer im Arbeitsgeschirr, selten der Freude am Leben sich hingebend, und wenn einmal dem Vergnügen nachgehend, dann mit scheuer Zurückhaltung alles vermeidend, was auffallen könnte, so bekom-

men selbst seine Feste einen, man möchte sagen, amtlich kühlen Zuschnitt.

Man hat die Natur des Posener Deutschen in ihrem Wesen wohl mit den tiefen dunklen Waldseen des Posener Landes vergleichen wollen, ein sinniger Vergleich, der aber wie alle Vergleiche nicht ganz zutrifft; denn still und von großer Gemütstiefe ist sein Wesen in der Tat, aber das Anmutigliebliche, ja Poetische im Charakter dieser Waldseen spiegelt sich im Charakter der Posener Deutschen doch nur wenig wider. Umgekehrt sticht gerade das Herbe und Prosaische in ihm hervor, und wir können darin einen Widerklang der Posener Landschaft erkennen, deren herber Charakter eher prosaische als poetische Stimmung im Beschauer auslöst.

Das Posener Deutschtum hat noch keinen großen Dichter hervorgebracht; unter den Schriftstellern, die seinem Boden entsprossen, darf der liebenswürdige Novellist Carl Busse als der hervorragendste bezeichnet werden, dessen Geschichten so oft Posener Heimatluft atmen. In der Kunst der Malerei ist unsere Heimat auch nur durch einen großen Namen vertreten: den Bromberger Leistikow; seine bedeutende Rolle als Führer der Sezession hat er aber nicht in Posen sondern in Berlin gespielt. Immerhin wird der Kenner in seinen berühmtesten Bildern, den Darstellungen märkischer Wald- und Seenlandschaften, auch einen Abglanz Posener Landschaftsmotive herausfühlen.

Dagegen hat die Wiege so mancher scharfen Denker, vieler ungewöhnlich tüchtiger Offiziere und Kaufleute von Weltruf im Posener Lande gestanden. Von solchen Denkern seien die Namen des Mathematikers Fuchs, des Philosophen Kuno Fischer, des Altphilologen v. Wilamowitz-Möllendorf erwähnt. Weltberühmte Generale, geborene Posener, sind Ludendorf und Hindenburg; ihnen verdankt ja auch gerade die gesamte Ostmark die Rettung vor den Greueln des drohenden Russeneinmarsches. An Kaufleuten, denen für die Entwicklung ihrer hervorragenden Eigenschaften freilich erst die Riesenstadt Berlin die notwendigen Grundlagen bot, dürfen Rudolf Mosse aus Grätz und Hermann Tietz aus Birnbaum genannt werden.

Die hier aufgezählten Namen von geborenen großen Posenern zeigen wohl mit aller Deutlichkeit, welche Bedeutung das Posener Deutschtum für das Geistesleben und die Gesamtkultur des ganzen deutschen Volkes gerade in den letzten Jahrzehnten vor dem Weltkriege gewonnen hatte. Wenn auch alle diese hervorragenden Persönlichkeiten, denen übrigens die weit zahlreicheren Posener Polen kaum etwas Ebenbürtiges zur Seite stellen können, die volle Entwicklung ihrer Kräfte erst im größeren Rahmen unseres Gesamtvolkes außerhalb der Grenzen Posens erreichen konnten, bleibt

es doch immer das Verdienst unserer Heimat, solche Männer dem deutschen Volke geboren zu haben.

Das Nützlich-Praktische muß als eine Richtschnur im Leben des Posener Deutschen bezeichnet werden; er fragt erst, ob ein Ding nützlich ist und dann erst, ob es schön ist, und er opfert das Schöne dem Nützlichen oft ohne langes Bedenken. Die Kahlheit unserer Landschaft findet großenteils in diesem Nützlichkeitssinn ihre Begründung; denn wo der Boden irgend Ackerpflanzen tragen kann, ist der schöne Wald gerodet; wo eine hohe Baumallee emporgewachsen ist, wird sie gefällt, weil sie Bretter geben muß, und schmächtige Stämmchen begleiten die öde Straße; wo ein See sich leicht senken läßt, geschieht es, um Wiesengründe zu schaffen; wo ein steiler Abhang bebuscht ist, wird er abgeschrägt und dem Anbau zugänglich gemacht; die Wiesen werden bis in die kleinsten Winkel hinein melioriert, und der Vogelwelt wird dadurch der Schutz genommen. Der Posener Bürger, welcher eine Stiftung macht, stiftet für die Armen und Kranken, aber selten für künstlerische Zwecke. Technische Neuerungen macht sich der Fabrikant und vor allem der Landwirt sofort zunutze. Die Posener Landwirtschaft dürfte wohl mit zuerst die modernsten Maschinen in Dienst gestellt haben.

Ein früherer Posener Oberpräsident hat einmal das Wort gesprochen, der Provinz Posen fehle vor allem die Liebe des eingeborenen Sohnes; ein Wort, welches leider nur zu sehr auf den Posener Deutschen zutrifft. Wie das Gefühlsmäßige überhaupt seine schwache Seite ist, so leider auch gerade in dem so äußerst wichtigen Punkt der Heimatsliebe. Wohl kein anderer Deutscher dürfte sich so leicht von seiner altererbten Scholle trennen wie der Posener, wenn ihm ein guter Preis dafür geboten wirt. Sein praktisch-klarer Blick läßt ihn die Mängel der Heimat nur zu deutlich erkennen und es ihm ganz natürlich erscheinen, sich bei guter Gelegenheit unter angenehmeren Verhältnissen anderswo eine neue Heimat zu suchen. Im Punkte der Heimatsliebe ist der Pole dem Deutschen meist weit überlegen.

An diesen Verhältnissen war nicht ganz ohne Schuld unser Posener Beamtentum. Posen war ja sozusagen das klassische Land des preußischen Beamtentums; denn in keiner anderen Provinz gewann es eine auch nur annähernd so hohe Bedeutung. Es war hier nicht nur Träger des Regierungswillens, der sich bei den besonderen politischen Umständen Posens um die geringsten Kleinigkeiten zu kümmern hatte, sondern ein Hauptträger des Deutschtums überhaupt, indem es in erster Linie die deutsche Intelligenz vertrat. Alle bedeutungsvolleren Bestrebungen auf dem Gebiete der Wissenschaft und Kunst gingen größtenteils auf dieses Beamtentum zurück, dem natürlich die Posener Lehrer-

schaft beizuzählen war. Besonders in den Städten spielte der Beamte die erste Rolle. Daher ist es nicht zu verwundern, daß das Posener Deutschtum auch wohl heute noch gewissermaßen ein Spiegelbild des preußischen Beamtentums darstellt, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß gerade die besten Eigenschaften des Posener Deutschen mehr oder weniger ein Abbild der Eigenschaften dieses Beamtenkörpers sind, besonders die unermüdliche Arbeitskraft und unbedingte Pflichterfüllung.

Aber der Posener Beamte stammte zu einem großen Teil aus außenposenschen Gebieten und betrachtete sich nun hier oft in einer Art Exil, aus welchem er möglichst baldige Erlösung ersehnte. Bei dem Ansehen, in dem er stand, machte diese seine Anschauung leider nur zu sehr auch unter den eingeborenen Deutschen Schule, die sich nun auch oft wie eine Art Verbannte vorkamen, und es entstand wohl gar hier und dort die Meinung, die Posener Deutschen verdienten für ihr Ausharren in der Heimat eine Art Belohnung, welche die Regierung ihnen schulde. Das waren bedauernswerte Ansichten, die uns gerade den Schwächepunkt des Posener Deutschtums zeigen und bei vielen ihre Wurzellosigkeit in der Heimat erklären, deren erschreckende Wirkungen die große Abwanderung der Deutschen nach 1918 zeigt.

Die preußische Regierung tat viel, um sich einen bodenständigen Beamtenstand zu schaffen, der ja für die Provinz von höchstem Werte war; sie gab in Form der Ostmarkenzulage ein höheres Staatsgehalt, sie erteilte eine Menge Regierungsstipendien für Studierende unter der Bedingung, daß der Stipendiat nach dem Examen mindestens 5 Jahre in der Provinz beruflich tätig sei. Trotz alledem kannte selbst ein großer Teil der eingeborenen Posener Beamten keine andere Sehnsucht als die Versetzung in eine andere Provinz, ja, der Beamte sah in einer solchen Versetzung wohl gar eine Art Beförderung. Typisch war es leider besonders für den höheren Posener Beamten, daß er bei der Pensionierung seine bisherige Heimat verließ und irgendwo anders seine Tage beschloß.

Eine andere nicht unbedenkliche Schwäche, welche das Posener Deutschtum von der Beamtenschaft übernommen hatte, war seine gesellschaftliche Zerklüftung. Wie im Beamtentum, namentlich in seiner Posener Reinkultur, eine strenge Kastenabsonderung sowohl der einzelnen Beamtenzweige und unter diesen wiederum der einzelnen Rangklassen herrschte, so hielt der Posener Deutsche überhaupt auf strenge Rangscheidung: der Rittergutsbesitzer mied den Verkehr mit dem Gutsbesitzer, der Gutsbesitzer mit dem Bauern, der Bauer mit dem Arbeiter; der Bürger in der Stadt fühlte sich sehr geehrt, wenn er mit der seinem Besitzstand entsprechenden Rangklasse des Beamtentums

verkehren durfte. Dieser Kastengeist verhinderte vielfach, daß das Deutschtum sich politisch gegenüber den Polen als eine einheitliche Masse fühlte, eine Tatsache, deren schwere Folgen wir ebenfalls in der großen Abwanderung nach 1918 zu sehen haben. Auch die Behaglichkeit des Lebens litt unter diesem ausgesprochenen Posener Kastengeist, und er dürfte es vornehmlich gewesen sein, welcher den Deutschen das Leben in anderen Provinzen angenehmer erscheinen ließ und ihnen den Abschied von der Posener Heimat erleichterte.

Dem Posener Deutschen fehlte nur zu oft das freie Selbständigkeitsgefühl; er war gewöhnt, immer von der väterlichen Hand der Regierung geleitet zu werden und diese für sich sorgen zu lassen. Kraftvolle Äußerungen eines selbsttätigen Willens waren ihm etwas Fremdes, selbst auf dem neutralen wissenschaftlichen Gebiet. Ein Beispiel dafür: die Frankfurter und Posener Akademie wurden etwa gleichzeitig gegründet; der Opfersinn der Frankfurter Bürger machte aus der Akademie in kurzer Frist eine erstklassige Universität, die Posener Bürgerschaft opferte für ihre Akademie nicht einen Pfennig.

Es versteht sich von selbst, daß die vielen Tausende deutscher Ansiedler, welche in den letzten Jahrzehnten in die Provinz eingewandert waren, unter die eben gegebene Charakterskizze nicht fallen. Sie bildeten zunächst ein völkisch neues Element, welches aber scheinbar schnell mit der Provinz verwuchs und sich im allgemeinen wohl mehr der bisherigen provinziellen Eigenart fügte, als daß es dem Lande eine besondere Eigenart aufgeprägt hätte. Die Ansiedler waren aus zu vielen Landschaften zusammengewürfelt und brachten dementsprechend verschiedenartige landschaftliche Eigenarten mit, als daß diese alle für das Leben des Posener Deutschtums maßgebend hätten werden können.

Das heute stark dezimierte Deutschtum hat seine früher führende Schicht, das preußische Beamtentum, und in den Städten auch gerade die bürgerlichen Intelligenzen fast ganz verloren. In den Städten, wo die Abwanderung ja weitaus am stärksten war, ist nur mehr der Kleinbürger zurückgeblieben, selten der Arzt, Rechtsanwalt und Lehrer, aber fast immer in Stadt und Land der evangelische Geistliche. Die deutschprotestantische Geistlichkeit und die größeren Gutsbesitzer bilden heute die führende Schicht der Posener Deutschen. Sie sorgen dafür, daß das geistige Leben in jeder Form nicht stagniert, und bringen erhebliche Opfer für die Schule und die Wissenschaft.

Wenn auch zweifellos viele Tausende von Deutschen gegen ihren Willen seit 1918 zur Abwanderung gezwungen wurden, sind doch, abgesehen von den Beamten, in erster Linie die wurzel-

losen deutschen Elemente freiwillig abgewandert, und zurückgeblieben sind im allgemeinen die Treuesten der Heimattreuen, die nun im schwersten Ringen um ihre Nationalität stehen. Die gemeinsame Not hat sie von manchen früheren Vorurteilen geläutert, so daß sie sich heute als geschlossene politische Masse gegenüber dem Drucke der Polen fühlen und in diesem Zusammenhalt allein die Möglichkeit der Erhaltung erkennen. Hier wächst jetzt ein hartes, namentlich auch an geistige Entbehrungen gewöhntes Geschlecht heran, und wer in einigen Jahrzehnten die Aufgabe unternimmt, den Posener Deutschen zu charakterisieren, der wird gewiß ein anderes Bild von ihm zu entwerfen haben, als hier zu zeichnen versucht wurde.

Die Posener Juden bildeten zwar schon vor 1918 einen sehr geringen Prozentsatz (knapp 1,5 Prozent) von der Bevölkerung, sie waren aber im Leben der Posener Städte von so eigenartiger Bedeutung, daß sie eine nähere Betrachtung verdienen. Heute sind sie ja wie die Deutschen zum größeren Teil abgewandert. Wer die Verhältnisse der Posener Juden vor 150 Jahren mit denen von 1918 vergleicht, muß staunen: damals waren sie ein größtenteils besitzloses Proletariat, ähnlich wie heute noch in Kongreßpolen [20]). Friedrich der Große versuchte sie daher loszuwerden, weil sie bei ihrer Besitzlosigkeit dem Staate nichts nutzten. Und was hat die preußische Herrschaft aus ihnen gemacht? Sie waren vor 1918 in den Posener Städten sozusagen der Kern des bodenständigen, gebildeten, wohlhabenden deutschen Mittelstandes, und ihre schon vor 1918 einsetzende Abwanderung war ein schwerer Verlust für das Posener Deutschtum in den Städten.

Der Jude ist nach seiner ganzen Veranlagung im Gegensatz zu dem idealistisch gestimmten Germanen mehr auf das Reale gerichtet. Sein kluger Wirklichkeitssinn läßt ihm im Leben als Wichtigstes zunächst eine solide wirtschaftliche Grundlage erwünscht erscheinen. Daß er dieses Ziel auf dem Wege des Handels glaubt am ehesten erreichen zu können, ist einerseits bezeichnend für seinen klug abwägenden Verstand, andererseits historisch erklärlich, insofern ihm jahrtausendelang jede andere Erwerbsmöglichkeit als die durch den Handel abgeschnitten war, er ist in dieser Beziehung sozusagen erblich belastet.

Die noch vielfach landläufige Ansicht, welche in dem Juden keinen gleichberechtigten Mitbürger anerkennen will, erklärt sich größtenteils historisch, weil es ja in Posen nicht viel mehr als ein halbes Jahrhundert her ist, daß dieses jahrtausendelang förmlich mit Füßen getretene und dementsprechend verachtete Volk das volle

[20]) Vgl. das Kapitel über die Juden bei Laubert, Die Verwaltung der Provinz Posen 1815—47. Breslau 1923.

Bürgerrecht genießt und die Erinnerung an seine frühere Stellung noch nicht ganz aus dem Gedächtnis des Volkes geschwunden ist.

Der Jude ist vorwiegend Verstandesmensch, daher seine starke Neigung zur Kritik, welche vor nichts zurückscheut; leider liegt es aber im Wesen der Kritik, mehr zersetzend als aufbauend zu wirken, so daß diese Seite seines Wesens nicht eben als glücklich bezeichnet werden kann. Mit durchdringender Schärfe erkennt er die Schwächen seiner Mitmenschen; Autoritäten gelten ihm nur, soweit sie vor seinem Verstande bestehen. Hochstehende Persönlichkeiten haben daher für ihn nichts Bedrückendes; er handelt mit dem Kronprinzen des Reiches ebenso ruhig wie mit dem ersten besten Bürger. Umgekehrt legt er auf Ehrerbietigkeit gegen seine Person keinen großen Wert. Der ältere Jude läßt sich vom jüngeren über den Mund fahren und schweigt dazu. Zum Regieren und Befehlen ist er daher nicht gerade geboren. Sein politisches Ideal ist bei dem Vorwiegen des Intellektualismus der entschiedene Liberalismus; jüdisch und liberal sind darum in der Gegenwart fast identische Begriffe.

Trotz der Vorherrschaft des Verstandes ist der Jude doch oft von einer fast mimosenhaften Empfindlichkeit. Nervöse Krankheiten stellen sich bei ihm häufiger ein; doch hängt das auch zum Teil damit zusammen, daß er kein Freund leiblicher Anstrengungen ist. Körperliche Arbeit schätzt er nicht hoch ein, denn sie ist im allgemeinen wenig geeignet, ihn seinem Ziele näher zu bringen, dazu hilft ihm sein Verstand weit schneller.

Er ist ein Freund des klugen Lebensgenusses. Trinken liebt er nicht, aber er hält auf einen gut besetzten Tisch. Sehr entwickelt ist sein Sinn für die feinen Kulturgenüsse; er ist meist in der Literatur stark bewandert, schätzt die Musik und sucht die bildenden Künste zu fördern, so sind z. B. Stiftungen für schöne Brunnen in der Stadt Posen in letzter Zeit fast nur von Juden gemacht worden.

Längst hatte er den hohen Wert guter Schulbildung erkannt; seine Kinder besuchten daher zu einem weit höheren Prozentsatz die höheren Schulen als die Kinder von Deutschen und Polen. Die moderne Frauenbewegung hatte unter den Jüdinnen zahlreiche Anhängerinnen, und das Bestreben junger Mädchen aus gebildeten Ständen, das Abiturientenexamen zu machen, war unter den Jüdinnen am schärfsten vorhanden. Man muß daher sagen, daß die allgemeine Bildung unter den Posener Volksschichten bei den Juden zweifellos am höchsten stand. Der studierte Jude wendete sich fast ausschließlich den freien akademischen Berufen zu, nur ausnahmsweise dem Staatsdienste, angeblich weil man ihn im Staatsdienste zurücksetzte, tatsächlich aber wohl mehr, weil ihm

seine Intelligenz und seine große Rührigkeit in den freien Berufen einen weit höheren Gewinn einbrachte als der Staatsdienst.

Als ergiebiges Feld für die Betätigung seines Ehrgeizes diente ihm die Politik, und zwar besonders die Kommunalpolitik, da er infolge seines Wohlstandes auf die Wahlen in der Stadt einen großen Einfluß übte. Sein Konkurrent auf diesem Gebiete hätte der allgemeinen Bildung nach nur der deutsche Beamte sein können. Dieser aber war einmal durch seine Beamteneigenschaft in allen öffentlichen Äußerungen enger gebunden als der freie Jude, und dann war er lange nicht so mit der Stadt verwachsen, da er selten jahrzehntelang in derselben Stadt amtierte. Der Jude dagegen war der bodenständige Bürger. Die Kommunen fuhren dabei nicht schlecht, denn der Jude war und ist der Mann des Fortschrittes; er hatte als Händler immer mehr oder weniger enge Beziehungen nach Berlin, dem Ziel seiner geheimen Sehnsucht, dessen musterhafte Einrichtungen er nun nach Möglichkeit in den engeren Verhältnissen seiner Heimat nachzuahmen suchte. Den Juden haben es die Posener Städte in erster Linie zu danken, wenn sie moderne Einrichtungen aller Art eingeführt haben, und namentlich die Stadt Posen war durch sie eine Art Ableger von Berlin geworden.

Da die Juden durch ihre großen Geschäftslokale mit entsprechender moderner Reklame das Straßenbild der Posener Städte beherrschten und im Vordergrund des öffentlichen Lebens standen, fielen sie jedem Fremden zuerst auf und erweckten den Eindruck einer weit größeren Zahl, als sie tatsächlich waren. Auch der eingeborene Posener war höchst erstaunt, wenn er hörte, daß von den 165 000 Einwohnern der Stadt Posen nur etwa 5000 Juden waren, er vermutete fast die zehnfache Zahl.

Sehr intensiv ist das Verwandtschaftsgefühl unter den Juden, was gleichzeitig ihren engeren Zusammenschluß und das Aufrechterhalten ihrer nationalen Eigenart im Laufe der Jahrtausende unter gänzlich anders gearteten Völkern erklärt. In diesem praktisch scharf betätigten Zusammengehörigkeitsgefühl liegt auch eine Quelle ihrer Macht.

Das Zusammenleben der Juden mit den Deutschen war im Laufe der Zeit entschieden enger geworden, insofern sich der Deutsche mehr und mehr daran gewöhnt hatte, in dem früher verachteten Juden den gleichstrebenden und gleichberechtigten Mitbürger zu erkennen. Die deutschen Gesellschaftskreise hatten sich dem gebildeten Judentum daher längst erschlossen, und Heiraten zwischen Juden und Deutschen gehörten nicht mehr zu den Seltenheiten. Seitdem das Judentum die bürgerliche Gleichberechtigung errungen hatte, war es wohl nur eine Frage der Zeit, wann das Posener Judentum gänzlich im Deutschtum aufgegangen wäre,

wenn nicht der Zusammenbruch von 1918 auch dieser Entwicklung ein Ziel gesetzt hätte.

Die heutigen Posener Juden haben ihre politische Rolle ganz und ihre wirtschaftliche Rolle größtenteils in Posen ausgespielt, sie sind in einer noch schlimmeren Lage als die Deutschen, da ihre Zahl so sehr gering ist. Nur ihre in jahrtausendelanger Entwicklung bewiesene Kraft im passiven Widerstande gibt die Gewähr, daß sie auch diese Zeit überstehen werden. Ihre deutsche Sprache freilich wird sich wohl in einigen Generationen in die polnische verwandeln.

C. Die Bevölkerungsdichte

des Posener Landes steht nach der Volkszählung von 1910 mit 72 Menschen auf 1 Quadratkilometer weit unter dem Durchschnitt des Preußischen Staates, in welchem 115 Menschen auf 1 Quadratkilometer wohnen. Im Vergleich mit den Provinzen Preußens steht Posen in der Bevölkerungsdichte mit am tiefsten, und im wesentlichen sind es nur die baltischen Landschaften Mecklenburg, Pommern, West- und Ostpreußen, welche eine noch geringere Dichte haben als Posen. Während das Areal Posens fast doppelt so groß ist als das des Freistaates Sachsen, ist die Bevölkerung dieses Staates mehr als doppelt so zahlreich als die Posener.

Die Volksdichtekarte (Karte 2) des Posener Landes versucht, ein Bild von der Dichteverteilung zu geben. Als Flächeninhalt für die Berechnung der Volksdichte wurden die Landkreise zugrunde gelegt, so daß also für jeden Landkreis die Dichte berechnet ist. Bei dieser Berechnung wurden aber vom Kreisareal die Wald- und Seeflächen abgezogen, weil diese unbewohnt resp. wenig bewohnt sind, die Moorflächen dagegen wurden nicht ausgeschieden, weil sich in der Regel am Rande unserer großen Moorgebiete (Netze- und Obrabruch) die Siedelungen zusammenzudrängen pflegen, so daß dadurch wohl ziemlich ein Ausgleich der dicht- und unbewohnten Stellen eintritt.

Sodann wurden für die Berechnung der Kreisdichte alle Städte, welche mehr als 3000 Einwohner haben, auf die Bewohnerzahl von 3000 reduziert, weil Städte mit einer höheren Einwohnerzahl in der Regel ihre Größe nicht mehr dem Kreise allein, in welchem sie liegen, verdanken, sondern über die Kreisgrenzen hinausreichende Beziehungen unterhalten. Die größeren Orte wurden nicht ganz ausgeschaltet, sondern nur auf 3000 reduziert, weil sonst Kreise, welche nur Städte mit 3000 Einwohnern haben, gegenüber anderen Kreisen im Vorteil wären, welche mehrere größere Städte besitzen. Die Kreise mit größeren Städten würden bei Ausschaltung der größeren Städte zu dünn, die Kreise mit kleinen Städten dagegen zu dicht bevölkert erscheinen. — Auf

der Karte sind endlich die größten Wald- und Moorgebiete ebenso signiert wie die dünnstbevölkerten Kreise.

Unter diesen Gesichtspunkten ist die Volksdichte in den einzelnen Kreisen nach der Volkszählung von 1910 berechnet und in nebenstehender Tabelle sowie auf der Skizze (Karte 2) zur Darstellung gekommen [21].

Kreis	Einw. a. 1 qkm	Kreis	Einw. a. 1 qkm	Kreis	Einw. a. 1 qkm	Kreis	Einw. a. 1 qkm
Adelnau ...	102	Posen O ..	79	Czarnikau .	72	Meseritz ..	65
Ostrowo ...	96	Samter ...	79	Filehne ...	72	Schubin ..	64
Rawitsch ..	94	Kosten ...	78	Wreschen .	71	Obornik ..	63
Krotoschin .	89	Jarotschin .	78	Lissa	71	Kolmar ..	63
Schildberg .	89	Posen W ..	76	Bromberg .	69	Schroda ..	62
Grätz	89	Koschmin .	76	Strelno ...	68	Znin......	61
Kempen ...	85	Pleschen ..	75	Fraustadt .	68	Witkowo ..	60
Neutomisch.	85	Schmiegel .	75	Gnesen ...	65	Wirsitz ...	59
Gostyn	84	Birnbaum .	75	Mogilno ...	65	Wongrowitz	54
Bomst.....	80	Schrimm ..	72	Hohensalza	65	Schwerin ..	50

Die Dichteunterschiede im Posener Lande sind nicht gerade sehr erheblich. Fassen wir gleich die Extreme ins Auge, so ist der dichtest bevölkerte Kreis Adelnau in Südposen mit 102 Einwohnern auf 1 Quadratkilometer fast genau nur doppelt so stark bevölkert wie der dünnstbevölkerte, Schwerin mit 50 Einwohnern in Westposen. Ziehen wir freilich die großen Posener Waldgebiete im Zwischenstromlande, in Nordkujawien oder an der unteren

[21]) Es sei hier auf die Karte der Bevölkerungsdichte der Provinz Posen verwiesen, welche ich früher veröffentlicht habe: Schütze, Zur Verteilung der Volksdichte in der Provinz Posen. Historische Monatsblätter, Posen 1910. In jener Karte wurde die ganze Kreisbevölkerung auf das ganze Kreisareal berechnet, und so kamen z. B. Kreise, in denen eine bedeutendere Stadt liegt, wie Hohensalza, Gnesen, Kolmar, zu einer zu großen Volksdichte, und Kreise mit viel Wald, wie Schwerin, Filehne, Birnbaum, zu einer zu geringen.

Eine Volksdichtekarte von Posen auf ganz anderer Grundlage ist von Berner gezeichnet worden: Berner, Bemerkungen zu einer Volksdichtekarte der Provinz Posen. A. d. Pos. L. 1912. Berner schaltet die Orte von 5000 Einwohnern an ganz aus der Berechnung aus. Er nimmt als Flächeneinheit nicht den Kreis, sondern ein Rechteck von 5 Minuten geogr. Breite und Länge. Seine Karte wird dadurch vielgestaltiger; aber die Städte unter 5000 Einwohner, welche nun gerade auf so ein Rechteck fallen, lassen dieses gleich im ganzen sehr stark bevölkert erscheinen, nämlich 100—150 E. auf 1 qkm: Die Bewohnerzahl solch einer Stadt kommt hier meines Erachtens einem zu kleinen Areal zugute, im Kreisareal scheint mir die Verteilung sozusagen gerechter. In den großen Zügen stimmt die Bernersche Karte mit der Skizze (Karte 2) gut überein.

Obra in den Vergleich, so ergeben sich natürlich weit schärfere Gegensätze. Für das Waldgebiet des Zwischenstromlandes ist die Bevölkerungsdichte auf 2 Menschen für 1 Quadratkilometer berechnet worden[22]), und ähnlich niedrig werden sich die Dichteverhältnisse in allen größeren Waldgebieten stellen, da sich selten größere Dörfer in ihrem Bereiche entwickeln können.

Fassen wir die Dichteunterschiede in Posen in den gro en Zügen ins Auge. Auf unserer Skizze (Karte 2) sind vier Dichtestufen unterschieden worden. Da die Stufe mit der geringsten Dichte (unter 60 auf 1 Quadratkilometer) nur geringe und verstreut liegende Areale umfaßt, wollen wir sie mit der nächsthöheren Dichtestufe (60—70) zusammenfassen und diese Gebiete als dünnbevölkerte bezeichnen; sie bleiben unter dem Posener Gesamtdurchschnitt, welcher 72 auf 1 Quadratkilometer beträgt. Die Dichtestufe 71—80 sei als mitteldicht und die Stufe über 80 als dichtbevölkert bezeichnet.

In diesem Sinne dichtbevölkerte Gebiete haben wir vor allem entlang der Posener Südgrenze: im ganzen Schildberger Zipfel und im südlichen Südposen, sowie inselartig in der Mitte Westposens. Ausgesprochen dünnbevölkerte Gebiete haben wir im Gegensatz hierzu im Norden der Provinz, nämlich in ganz Kujawien, in Nordposen und dem Zwischenstromland, im allergrößten Teile Ostposens und im Westen Westposens entlang der unteren Obra. Eine mitteldichte Bevölkerung endlich nimmt fast den ganzen Norden Südposens und den Osten und Norden Westposens ein und reicht in zwei Zipfeln von West- und Südposen nach Ostposen hinein; abgetrennt von diesem zusammenhängenden Stück mitteldichter Bevölkerung sehen wir noch im westlichen Nordposen ein kleines Gebiet mitteldichter Bevölkerung in der Gegend von Schönlanke.

Von den Posener Landschaften hat die größte Bevölkerungsdichte der Schildberger Zipfel, ihm folgt Südposen, dann Westposen. Die geringste Dichte hat das Zwischenstromland. Etwa gleich dicht bevölkert sind Kujawien nebst Ost- und Nordposen.

Sehr schwer ist es, auf die Frage eine Antwort zu geben, warum in den einzelnen Teilen Posens die Bevölkerungsdichte so verschieden ist[23]). Bei der ganz vorwiegenden landwirtschaftlichen Beschäftigung der Posener Bevölkerung dürfte man einen Hauptgrund für verschiedene Volksdichte in der verschiedenen Bodenfruchtbarkeit der einzelnen Kreise suchen. Im grossen und ganzen

[22]) Lehmann, Wanderungen und Studien in Deutschlands größtem binnenländischen Dünengebiet. 10. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft Greifswald 1907.

[23]) Vgl. Schütze, Zur Verteilung der Volksdichte in der Provinz Posen. Historische Monatsblätter, Posen 1910.

ist das auch die Regel, im einzelnen aber lassen sich zahlreiche Ausnahmen von dieser Regel feststellen. Ein gewisses Maß für die Bodenfruchtbarkeit kann man aus dem Durchschnittsreinertrag für 1 Hektar in den einzelnen Kreisen entnehmen[24]. Man sieht aber mit Erstaunen, daß die beiden dichtestbewohnten Kreise Adelnau und Ostrowo einen geringeren Reinertrag haben als die Kreise Wongrowitz und Wirsitz, die zu den allerdünnst bewohnten Kreisen gehören. Auch die Tatsache, daß die äußerst fruchtbaren Kreise Hohensalza und Strelno in Kujawien sowie Schroda in Ostposen zu den dünnbevölkerten Gebieten gehören, erweckt Zweifel an dem ausschlaggebenden Einfluß der Bodenfruchtbarkeit auf die Volksdichte. Selbst wenn man Mittelwerte für den Reinertrag aller dünn-, mittel- und dichtbewohnten Gebiete berechnet, erhält man kaum merkliche Unterschiede: 9 M. für 1 Hektar bei den dichtbevölkerten, 8,2 M. für die mittelbevölkerten, aber wieder 8,8 M. für die dünnbevölkerten Gegenden. Man kann der Bodenfruchtbarkeit also nur einen geringen Einfluß auf die Volksdichte zuschreiben.

Wichtig ist es für die Bevölkerungsdichte der Kreise, ob sie vorwiegend Bauern- oder Gutsbevölkerung haben. In den dichtbevölkerten Kreisen überwiegt die Bauernbevölkerung die Gutsbevölkerung um mehr als das Dreifache, in den mitteldicht und dünnbevölkerten nur um rund das Doppelte. Im allgemeinen ist also die Bevölkerungsdichte dort etwas höher, wo wir mehr Bauernbevölkerung haben, und dort geringer, wo der Großgrundbesitz vorherrscht; doch lassen sich für diese Regel viele Ausnahmen feststellen, so hat z. B. der dünnstbevölkerte Kreis Schwerin eine dreimal so starke Bauern- als Gutsbevölkerung, und im Landkreis Bromberg, welcher zu den dünnbevölkerten Kreisen gehört, ist die Bauernbevölkerung fast 8mal so stark als die Gutsbevölkerung.

Wir erkannten bereits bei der Verteilung von Deutschen und Polen über die Provinz (Karte 1), daß die überwiegend polnisch bewohnten Gebiete sich vor den überwiegend deutsch bewohnten durch besondere Volksdichte auszeichnen, und wir suchten uns auch dort bereits über die Gründe dieser merkwürdigen Erscheinung klar zu werden.

IX.
Die Siedelungen.

A. Die Baulichkeiten der Posener Siedelungen erregen bei einer Betrachtung unserer Siedelungsformen wohl zunächst unsere Aufmerksamkeit; ihrer geschichtlichen Entwicklung sei darum zuerst ein kurzes Wort gewidmet.

[24] Gemeindelexikon für die Provinz Posen. Berlin 1908.

Die ältesten Posener Baudenkmäler, welche aus der Landschaft bedeutsam hervortreten und darum dem Geographen Interesse abnötigen, sind die überall verbreiteten Rund- oder Ringwälle[25]), im Volksmunde heißen sie in der Regel Schwedenschanzen, obwohl sie mit den Schweden in den allermeisten Fällen sicherlich nichts zu tun haben; denn sie gehören einer weit älteren Zeit an als etwa der Zeit der Schwedenkriege, und zwar wahrscheinlich, wie oben (S. 239) bereits gesagt, der prähistorischen.

Die Ringwälle sind ausschließlich aus lockerer Erde aufgeworfen worden und waren früher auf der Wallkrone sicherlich immer mit hölzernen Pallisadenzäunen besetzt, die natürlich längst der Verwesung anheimgefallen sind. Wie der Name Ringwall schon andeutet, sind es größtenteils kreisförmig geschlossene Wälle mit sehr verschieden großem Durchmesser, oft nur wenige Meter, manchmal aber auch über 100 Meter, solch große Durchmesser sind aber selten. Auch die Höhe der Wälle ist sehr verschieden, 10 Meter dürfen schon als Ausnahmehöhe gelten, doch kommen auch solche von 20 Metern vor, wie bei Seefeld, Kr. Kolmar.

Derartige Ringwälle finden wir z. B. westlich der Stadt Posen bei Dombrowka oder nördlich von Posen bei Glinno, ferner am Goplosee dicht neben der ehemaligen russischen Grenze, auf zwei Inseln des Lendnitzasees westlich von Gnesen, bei dem Städtchen Bnin, südlich von Kostschin bei Deutscheck u. a. O.

Sehr selten sind in Posen viereckige Ringwälle, wie z. B. bei Grzybowo, Kr. Witkowo, oder am Szarleysee nördlich von Kruschwitz. Häufiger dagegen tritt die Haken- oder Halbkreisform bei diesen Wällen auf, z. B. die Schanze am Popielewoer See bei Tremessen und am schönsten ausgeprägt in der sog. Schwedenschanze bei Fordon an der Weichsel, in der wir wohl das alte Wyszogrod zu sehen haben.

Eine vierte Form dieser Wälle ergibt sich, wenn die Ringwälle so stark zusammenschrumpfen, daß sie napfkuchenähnliche, stumpfe Kegel werden, wie z. B. der Kegelwall am Wluknoer See bei Schocken, am Grylewoer See bei Danaborz nördlich Wongrowitz, an dem Lendnitzasee beim Dorfe Imiolki, bei Bnin, wo dicht neben dem Ringwall solch ein Kegelwall steht.

Die Zahl der Posener Wälle beträgt nach Schumacher[26]) rund 200; leider ist sie in stetem Abnehmen begriffen, weil ihre Erde

---

[25]) Vgl. Behla, Die vorgeschichtlichen Rundwälle im östlichen Deutschland, 1888. Schmidt, Geschichte des Deutschtums im Lande Posen, 1904. Snowadzki, Die vorgeschichtlichen Ringwälle der Provinz Posen. Aus dem Posener Lande, 1909. P. Schumacher, Die Ringwälle in der früheren preußischen Provinz Posen. Mannus-Bibliothek, Nr. 36, Leipzig 1924.

[26]) Schumacher, Die Ringwälle usw. a. a. O.

von den Landwirten oft zum Meliorieren der Wiesen genommen wird.

Merkwürdig übereinstimmend ist die Lage der vielen Ringwälle; sie erheben sich nämlich fast ausnahmslos an Seen oder an sumpfigen Tälern, oft auf Inseln, Halbinseln oder auf Inselkernen mitten im Sumpfe, gelegentlich auch auf einem Unterbau von Faschinen im Sumpfe, wie z. B. im Bartschbruch bei Gr. Topola. Nur ausnahmsweise treten sie in der trockenen Ebene auf, wie der Ringwall von Deutscheck unweit Kostschin. Die hakenförmigen Wälle lehnen sich mit der offenen Seite immer an einen See oder Sumpf an. Ganz augenscheinlich bevorzugen die Ringwälle also eine Schutzlage, worin wir einen Fingerzeig für den Zweck ihrer Anlage erkennen dürfen, nämlich daß es sich um eine Art primitiver Burgen handelt, die sich leicht verteidigen ließen und dabei zugleich auch als Kultstätten gedient haben mögen.

Trotz ihrer nicht gerade bedeutenden Höhe fallen die Ringwälle bei den geringen Höhenunterschieden unserer Heimat dem Wanderer doch leicht auf, und dankbar nimmt er die Gelegenheit wahr und benutzt sie als Aussichtspunkt, da von der Krone des Walles aus die umliegende flache Gegend meist weithin zu übersehen ist.

Erst um das Jahr 1200 begann man im Posener Lande die Bauwerke aus Stein zu errichten, und zwar ganz deutlich unter deutschem Einfluß [27]). Die Bausteine, welche der Posener Boden darbietet, sind Findlingsblöcke, und aus ihnen wurden die ältesten Posener Steinbauwerke errichtet, indem man die Blöcke quadermäßig zurechthieb, als wenn man es mit dem weicheren Sandstein zu tun hätte. Zu diesen ältesten Bauwerken gehören die Kollegiatkirche in Kruschwitz, die Marienkirche in Hohensalza, die Prokopkapelle in Strelno, die St. Georgskirche in Gnesen u. a. m.; es sind alles Kirchenbauten, und zwar in romanischem Stile, dem damaligen Zeitstile. Die Bauweise mit Quadern aus den Findlingsblöcken konnte aber keine weitere Verbreitung finden, weil die Bearbeitung der Blöcke wegen ihrer Härte äußerst mühsam ist.

Um dieselbe Zeit (1200) brachten die Deutschen die Kunst der Backstein- oder Ziegelbereitung in das Posener Land, und zwar sind die ältesten Posener Backsteinbauten die Dome von Gnesen und Posen gewesen; beide sind später völlig umgebaut worden, und zwar der Gnesener als gotischer Bau, der Posener zuletzt um 1800 in klassizistischen Formen. Sodann wurden die ältesten Posener Klöster mit ihren Klosterkirchen, die ja von Deutschen begründet worden sind, wie in Strelno, Mogilno, Lekno u. a. O. aus Back-

---

[27]) Kohte, Verzeichnis der Kunstdenkmäler der Provinz Posen. I. 1898.

steinen erbaut. Auch diese ältesten Backsteinbauten Posens gehören allesamt dem romanischen Stile an.

Auffallend reich an solchen ältesten romanischen Bauten ist Kujawien und das östliche Ostposen, ein Zeichen dafür, daß diese Gegenden um 1200 wohl besonders dicht bevölkert waren.

Im ganzen genommen aber ist der Steinbau zur Zeit des romanischen Stiles in Posen, selbst bei Kirchen, eine seltene Ausnahme.

Erst in der Zeit der Gotik, und zwar besonders in der Spätgotik, nämlich im 15. und sogar noch im 16. Jahrhundert, wird der Backsteinbau allgemeiner, so daß die Posener Städte und größeren Kirchdörfer von mittelalterlichen Bauten in der Regel nur einen spätgotischen Kirchenbau zu besitzen pflegen. Der älteste gotische Bau in Posen ist das Kloster Paradies, Kr. Meseritz, dessen Räume bis vor kurzem ein Lehrerseminar beherbergten. Bedeutende gotische Bauwerke in Posen sind der Gnesener Dom und die im Barock umgebaute mächtige Klosterkirche in Krone.

Der Backsteinbau beschränkt sich auch jetzt noch fast ganz auf die Kirchen, und nur ganz selten wurden Burgen oder Schlösser aus Ziegeln gebaut; man kann die erhaltenen Reste davon an den zehn Fingern herzählen. Hervorgehoben seien die Schloßtürme von Kruschwitz, Samter, Schildberg, Boleslawice, Kr. Kempen, und die hübscheste Posener Burgruine mit wohlerhaltener Mauer in Gollantsch. Daher fehlt den Siedelungen unserer Heimat jener romantische Zauber, der in den Landschaften Deutschlands so vielen Ortschaften mit ihren mittelalterlichen Burgruinen anhaftet, fast ganz.

Während sich Bauten des romanischen Stils fast nur in Kujawien und Ostposen finden, ist Westposen das Gebiet mit den zahlreichsten spätgotischen Bauwerken, wohl ein Zeichen dafür, daß inzwischen die Besiedelung Westposens starke Fortschritte gemacht hatte, was zum Teil auf deutsche Einwanderung zurückzuführen ist.

Der Bauer und Bürger des Posener Landes baute seine Häuser bis in die neueste Zeit hinein aus Holz, Lehm und Stroh, wie es in abgelegenen armen Dörfern wohl heute noch gelegentlich geschieht. Diese Bauweise hatte zur notwendigen Folge, daß unsere Dörfer und Städte mit unheimlicher Regelmäßigkeit, in jedem Jahrhundert meist mehrmals, vollständig abbrannten und die Geschichte der Posener Ortschaften im wesentlichen die Geschichte ihrer Brände ist. Daher erklärt es sich auch, daß unsere Ortschaften mit ganz geringen Ausnahmen den Besucher so wenig historisch anmuten, ihre Bauwerke scheinen alle von gestern zu sein.

Ein Beispiel dafür, wie unsere kleineren Städte vor einigen Jahrhunderten ausgesehen haben, bietet vielleicht das Städtchen

Rakwitz mit seinen traulichen Holzlaubenhäusern, von denen eine ganze Marktfront erhalten geblieben ist; sie stammen aus dem 17. Jahrhundert.

Selbst in der Renaissance- und Barockzeit, also bis in das 18. Jahrhundert hinein, beschränkt sich der Steinbau im wesentlichen auf Kirchenbauten. Der Barockzeit gehört der vielleicht schönste Posener Kirchenbau an, nämlich die Klosterkirche von Priment, Kr. Bomst. Selten erhebt sich in einer Posener Stadt ein älteres Rathaus, wie z. B. der herrliche Renaissancebau des Posener Rathauses. Steinerne Rat- und Wohnhäuser, die älter als ein bis zwei Jahrhunderte sind, finden sich nur in solchen Städten, wo sich deutsches Bürgertum kräftig entwickeln und erhalten konnte, wie z. B. in der Stadt Posen, in Lissa, Fraustadt, Rawitsch und Krotoschin.

Auf dem Lande begnügt sich der Großgrundbesitzer bis ins 18. Jahrhundert hinein größtenteils mit dem einfachsten Holz- und Lehmbau, und erst in diesem Jahrhundert entstehen häufiger stolze Schloßbauten, wie z. B. das Schloß in Reisen bei Lissa, in Pawlowitz, Kr. Lissa, und Rogalin, Kr. Schrimm.

Ein allgemeiner Umschwung in der Verwendung des Baumaterials tritt erst gegen Ende des 18. Jahrhunderts mit dem Beginn der preußischen Herrschaft in Posen ein, und zwar in dem Sinne, daß der Ziegelbau mit jedem Jahre weiter in Stadt und Land um sich greift und den alten Holz- und Lehmbau heute zum größten Teile verdrängt hat; nur in den Dörfern hat sich der Holz- und Lehmbau in größerem Umfange erhalten, wird aber bei Neubauten kaum noch angewandt; der Holzbau höchstens in der Holzscheune.

Leider aber hat der Ziegelbau des 19. Jahrhunderts weder einen einheitlichen, noch einen geschmackvollen Stil entwickelt; er wird nur nach Nützlichkeitsrücksichten ausgeführt und wirkt daher sehr nüchtern. Die verhältnismäßig schnelle Einführung dieses stillosen neuen Nützlichkeitssteinbaues hat besonders den Posener Städten ein reizloses Siegel aufgedrückt, so daß ihnen sowohl das Anheimelnde des Alten, wie der Glanz, den alles Neue zu verbreiten pflegt, fehlt, denn dem Posener Bürger standen meist nur karge Mittel beim Bau seines Hauses zur Verfügung.

Wer sich ein Bild der altposenschen Lehmdörfer mit ihren Strohdächern verschaffen will, braucht nur einen Blick über die Posener Ostgrenze zu werfen; dort herrschen noch heute die Bauzustände des Posener Mittelalters in weiter Verbreitung.

B. Die ländlichen Siedelungen.

Wenn man auf den Meßtischblättern unseres Landes die Grundrißformen der Posener ländlichen Siedelungen betrachtet,

erhält man bei ihnen den Eindruck einer ziemlich großen Vielgestaltigkeit.

Ganz vorherrschend ist zwar das sog. Dorfsystem, in welchem die zum Dorfe gehörigen Gehöfte mehr oder weniger eng nebeneinander liegen. Nur ausnahmsweise tritt das sog. Hofsystem auf, wo die Gehöfte unregelmäßig verstreut sind, indem hier jeder Hof auf dem dazugehörigen Ackerstück aufgebaut worden ist. Wenn nun auch das Posener Dorfsystem recht vielgestaltige Formen aufweist, so lassen sich doch fast alle diese Formen auf eine Urform zurückführen, nämlich das Straßendorf, und zwar in dem Sinne, daß wir unter dem Straßendorf eine Siedelung verstehen, bei welcher die Gehöfte entlang einer Straße liegen. Diese Urform kann viele Varianten aufweisen, je nachdem die Gehöfte an beiden Straßenseiten oder nur an einer liegen, oder aber die Gehöfte eng aneinander schließen resp. in erheblichem Abstande voneinander liegen, ob die Straße im Dorfe dieselbe Breite behält oder sich platzartig weitet u. a. m. Alle diese Varianten haben wir auch in Posen, und sie haben immer ihre besonderen Gründe.

Ein sehr wichtiger Faktor im Bilde der ländlichen Siedelungen in Posen sind die vielen großen Güter oder Dominien; sie fallen genau genommen nicht unter den Begriff Dorf, weil das Dorf eine Mehrzahl von Gehöften voraussetzt, während bei dem Gut in der Regel nur e i n weiträumiger Hof mit endlos langen Stallungen und Scheunen vorhanden ist, neben dem sich eine kurze Reihe einzelner Arbeiterhäuser erstreckt. Freilich, reine Gutssiedelungen ohne jede Spur von Bauerngehöften findet man auch in Posen höchst selten. In der Regel haben sich neben der Gutssiedelung immer noch einige Reste eines früheren Bauerndorfes erhalten; manchmal sind es nur ganz vereinzelt gelegene Bauerngehöfte, die gar nicht mehr einen dorfartigen Eindruck machen, manchmal aber ist der Rest noch eine deutliche, wenn auch verkümmerte Dorfsiedelung.

Die Gutssiedelung[28]) spielt in Posen im Vergleich mit den Nachbarlandschaften fast eine beherrschende Rolle; immerhin finden wir in unserer Heimat Gegenden, wo die Dorfsiedelung, und Gegenden, wo die Gutssiedelung vorherrscht, und zwar haben wir in den überwiegend deutsch bevölkerten Gegenden im Norden und Westen Posens deutlich vorwiegend Dorfsiedelung, dagegen in den überwiegend polnisch bewohnten meist vorwiegend Gutssiedelung.

Das erklärt sich einerseits aus der schon erwähnten Tatsache, daß die in Posen eingewanderten Deutschen fast durchgehends

[28]) Geisler, Die Gutssiedelung und ihre Verbreitung in Norddeutschland. Geographischer Anzeiger 1922.

Bauern und selten Ritter oder Großgrundherren waren. Andrerseits daraus, daß die polnischen Adligen bei den barbarisch strengen Leibeigenschaftsverhältnissen im ehemaligen Königreich Polen ihre leibeigenen Bauern mehr und mehr aller Besitzrechte entkleideten und sich größtenteils deren Landbesitz aneigneten. Dieser auch in Ostdeutschland nicht unbekannte Prozeß des sog. Bauernlegens hat aus dem ehemals vorhandenen Bauernstande großenteils ein besitzloses Arbeiterproletariat gemacht und gleichzeitig vielfach die Bauerndorfsiedelung in eine Gutssiedelung mit Dorfresten umgewandelt.

In den überwiegend polnisch bewohnten Gebieten kann man im allgemeinen wiederum die Beobachtung machen, daß die Gutssiedlung ganz besonders stark gerade in den fruchtbarsten Gegenden vorherrscht, so in Kujawien, im südlichen Ostposen um Schroda, im mittleren und nördlichen Südposen u. a. O.; hier fehlen größere Dorfsiedelungen fast völlig, nur Dorfreste haben sich erhalten.

Dieser Unterschied der Dorf und Gutssiedelung erklärt sich daraus, daß der Prozeß des Bauernlegens durch die polnischen Grundherren in Gegenden fruchtbaren Bodens intensiver vorschritt als in solchen mit unfruchtbaren Feldern, weil der ertragreiche Acker die Habgier der Gutsherren stärker anregte. Auch waren die fruchtbaren Gebiete im allgemeinen schon länger besiedelt, wie oben (S. 251) bereits angedeutet, so daß hier diese Entwicklung längere Zeit im Gange war.

Wir wollen im folgenden unsere Aufmerksamkeit besonders der bäuerlichen Dorfsiedelung zuwenden. Es ist bekannt, daß das Posener Land teilweise noch zu dem Gebiet der großen ostdeutschen Kolonisation gehört, in welchem die einwandernden Deutschen besonders zwei Dorfformen ausgebildet haben:

1. Im Mittelgebirge und seinem Vorlande (Sachsen und Schlesien) die sog. Waldhufenkolonien. Es sind lange Straßendörfer, wo zu beiden Straßenseiten die Gehöfte ziemlich dicht aneinander liegen und der etwaigen Windung der Straße folgen; ein breiterer Dorfplatz fehlt beinahe ganz. Diese Dorfform finden wir in Posen nur wenig, und zwar an der schlesischen Grenze in den Kreisen Fraustadt und Lissa, z. B. Bukwitz, Laßwitz, Pritschen, Dambitsch, Deutsch-Wilke u. a.

2. Im Flachlande Norddeutschlands dagegen finden wir das sog. Langplatz- oder Angerdorf; es ist auch ein Straßendorf, nur sind hier die Gehöfte zu beiden Seiten der Dorfstraße viel enger zusammengedrängt, und vor allem weitet sich die Straße zu einem länglich ovalen Dorfplatze oder Anger, in dessen Mitte sich die Kirche erhebt, auch wohl eine Schmiede und Stellmacherei liegt und der Dorfteich sich ausdehnt. Solche schönen regelmäßigen Dörfer finden wir vor

allem entlang der brandenburgischen Grenze in den Kreisen Bomst, Meseritz, Schwerin, Filehne.

Diese beiden Dorfformen sind mittelalterlichen Ursprungs und zweifellos von Deutschen angelegt. In welcher Dorfform wohnte nun aber der polnische Bauer im Mittelalter, der doch den größten Teil Posens besaß? Wie eben ausgeführt, hat die Gutsherrschaft von den altpolnischen Dörfern größtenteils nur kümmerliche Reste übrig gelassen. Was aber übrig geblieben ist, läßt sich wohl am ehesten mit dem Langplatzdorfe vergleichen, nur fehlt ihm die erfreuliche Regelmäßigkeit der deutschen Langplatzdörfer; die Weitung der Dorfstraße zum Dorfplatz ist gelegentlich vorhanden, z. B. in Mieczewo, Kr. Schrimm. Oft fehlt sie aber ganz, und die Dorfform nähert sich dann mehr der unter 1. beschriebenen Waldhufenkolonie, nur ist sie erheblich kürzer und die Gehöfte liegen enger aneinander. Die Kirche steht bald auf einem Dorfplatze, bald auf einer Seite der Dorfstraße, eine bestimmte Regel läßt sich kaum angeben [29]). Öfter läßt sich bei manchen polnischen Dörfern aus den Restgehöften ein ehemaliges Langplatzdorf rekonstruieren.

Der wendische „Rundling“, jene Dorfform, in der die Gehöfte um einen runden Platz geordnet sind, ist ja für Teile Brandenburgs und Mecklenburgs eine typische slawische Siedlungsform, in Posen dagegen fehlt er ganz; denn die Dörfer, welche man dafür angesprochen hat [30]), lassen sich auf eine zufällig stärker zugerundete Form des Langplatzdorfes zurückführen, welche oft durch die betreffende Lokalität bedingt ist.

Dagegen findet sich mehrmals die Form des altdeutschen Haufendorfes, für welches die völlig regellose Lage der Gehöfte charakteristisch ist. Es tritt gerade in derjenigen Gegend Posens öfter auf, in welcher wahrscheinlich die ältesten deutschen Dörfer errichtet wurden, nämlich bei Priment am Obrabruch, z. B. in Altkloster, Obra, Mauche u. a.

Von den ländlichen Siedelungsformen späterer Zeiten sind die sog. Holländereien oder Holländersiedelungen

---

29) Martiny, Formen der ländlichen Siedelungen in der Provinz Posen. Historische Zeitschrift 1913. Martiny will das Langplatzdorf seinem Ursprunge nach als slawisch ansprechen. In der Tat scheinen die Polen diese Dorfform unabhängig von den Deutschen ausgebildet zu haben, aber doch nur mehr embryonal, denn das klassich regelmäßige Langplatzdorf finden wir doch nur in deutschen Dörfern.

30) Schmidt, Geschichte des Deutschtums etc. S. 112 will Weißensee, Kr. Meseritz, für einen Rundling erklären; Martiny a. a. O., S. 40, Walkowitz, Kr. Czarnikau, Mokritz und Altzattum, Kr. Birnbaum, Owieczek und Boruchowo, Kr. Obornik, Fehlen und Schleunchen, Kr. Bomst, Kl. Swiontnik und Komorowo, Kr. Gnesen, Papros, Kr. Hohensalza, Slupia, Kr. Posen W.

für unser Land bedeutungsvoll. Sie gehören der zweiten deutschen Einwanderungsepoche, d. h. dem 16., 17. und 18. Jahrhundert, an und sind in Posen nicht mehr von Holländern angelegt worden, wie man nach dem Namen vermuten sollte, vielmehr soll der Name nur die Form der ersten Siedelungen dieser Art bezeichnen, die im unteren Weichseltal bei Danzig von Holländern angelegt worden waren. Es lassen sich bei dieser Besiedelung zwei Formen unterscheiden: die offenen Dorfsiedelungen und das zerstreute Hofsystem.

Im Gegensatz zu den bisher betrachteten Dorfformen sind die Holländersiedelungen, auch wo sie im Dorfsystem auftreten, nicht geschlossene Dörfer, wo sich möglichst unmittelbar Gehöft an Gehöft reiht, sondern offene Straßendörfer. Die Holländerdörfer ziehen sich entlang einer Straße hin, die Gehöfte liegen aber in der Regel ziemlich weit auseinandergerückt, so daß sich niemals ein Dorfplatz ergibt. Die Holländerdörfer ähneln in ihrer Anlage den weit älteren Waldhufenkolonien und sind auch wie diese fast immer auf gerodetem Waldboden angelegt worden, mehr auf trockenem als auf bruchigem Boden. Die Holländerdörfer sind also ihrer Form nach typische Reihendörfer. Da die Holländereien auf gerodetem Boden angelegt wurden, hat die Volksetymologie, welcher in Posen die Bezeichnung „Holländereien“ nicht mehr klar war, daraus das Wort „Hauländereien“ gebildet, welches auf das Hauen des Waldes hindeutet. So erklärt sich der im Posener Lande so häufige Zusatz „Hauland“ bei vielen Dorfformen.

Fast in allen waldreicheren Gegenden unseres Landes treten solche Hauländereien auf; man erkennt sie in der Regel schon an der Form des offenen Reihendorfes, auch wo der Zusatz „Hauland“ bei dem Namen fehlt. Sie stellen im Gegensatz zu den geschlossenen Dörfern immer jüngere Siedelungen dar, und zwar ganz vorwiegend deutsche, wie umgekehrt die geschlossenen Dörfer, abgesehen vom Westen Posens, vorwiegend polnischer Nationalität sind. — Das Hauptverbreitungsgebiet der Hauländerdörfer sind die sandigen Talterrassen der Warthe, Netze und Obra; auch auf den Sandrn finden sie sich oft, weil diese ja ebenfalls Waldlandschaften darstellen.

Eine besondere Form der Holländerdörfer haben wir in den Bruchgegenden des Netzeurstromtales, nämlich die sog. M o o r k o l o n i e n. Die Moorkolonie ist auch ein Straßendorf wie die Waldhauländerei, nur mit dem Unterschiede, daß sie ein einseitiges Straßendorf darstellt. Die Gehöfte liegen ziemlich eng aneinander, aber nur auf einer Straßenseite; denn die Dorfstraße zieht unmittelbar am Rande des Bruches entlang, so daß auf der einen Straßenseite nur fester Baugrund vorhanden ist, auf der anderen weiches Moor. Das zu dem Gehöft gehörige Land zieht

sich in langen, schmalen Streifen in das Moor hinein. In der Gegend von Czarnikau, Kolmar und Samotschin findet sich diese Dorfform oft.

Endlich tritt unter den Holländersiedelungen auch noch die Form des zerstreuten Hofsystems auf, bei dem wir genau genommen nicht mehr von einem Holländerdorf sprechen dürfen. Es ist auch für diese Siedelungsform die Bezeichnung „Hauländerei" in unserem Lande gebräuchlich; wir nennen sie am besten die zerstreuten Hauländereien. Sie sind im Gegensatz zu den Holländerdörfern selten auf Sandboden angelegt worden, vielmehr vorwiegend auf bruchigem Gelände, wo aber auch erst der Wald gehauen werden mußte. Sie zeigen das zerstreute Hofsystem in fast ebenso klassischer Ausbildung, wie wir es im westfälischen Münsterlande haben, wo jedes Bauerngehöft auf der zugehörigen Scholle liegt. Die Posener Hauländereien im zerstreuten Hofsystem finden sich an vier getrennten Stellen, die aber alle das Gemeinsame haben, daß sie vorwiegend bruchigen Waldboden aufweisen: 1. im Neutomischeler Becken, 2. an der unteren Obra um Tirschtiegel, beides in Westposen; 3. in Ostposen südlich von Kolmar; 4. in Kujawien in der sog. Grünfließniederung.

Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts wurden in den überwiegend polnischen Teilen Posens, also in Ost- und Südposen sowie in Kujawien eine Reihe von Dörfern gegründet, welche in der Regel an schnurgeraden Straßen aufgebaut wurden, und zwar als Reihendörfer mit recht ungleichem Abstand der Gehöfte auf beiden Straßenseiten. Sie stehen also den Hauländer-Straßendörfern am nächsten, auch darin, daß sie meist auf ehemaligem Wald- oder auch Bruchboden gegründet wurden, so Luisenfelde, Schöngrund, Ostburg, Kr. Hohensalza, Friedrichshain und Napoleonowo, Kr. Gnesen, Böthkenwalde, Kr. Bromberg, u. a. m.

Die neuesten Dorfformen in Posen hat seit 1886 die Ansiedlungskommission[31]) geschaffen. Sie hat es sowohl mit dem geschlossenen Dorfsystem (Golenhofen, Kr. Posen W.) wie dem zerstreuten Hofsystem (Deutscheck, Kr. Schroda) versucht, ist aber im wesentlichen bei der Form des Reihendorfes mit Dorfkern stehen geblieben, weil sich diese Form aus den Verhältnissen sozusagen von selbst ergab. Denn da die Ansiedlungskommission große Güter aufkaufte und aufteilte, gab der ehemalige Gutshof Anlaß zur Anlage eines Dorfkerns, indem die Gebäude des Gutshofes etwa unter ein halbes Dutzend Ansiedler aufgeteilt wurden, so daß sich hier eine Häufung von Gehöften ergibt, welche den Dorfkern darstellen. Dazu wird das ehemalige Gutshaus oft

[31]) Vgl. Zwanzig Jahre deutscher Kulturarbeit 1886—1906.

zur Wohnung des Pfarrers, und im ehemaligen Gutsparke erhebt sich eine Kirche; ferner wird die Schule, die Dorfschenke und die Dorfschmiede ebenfalls in unmittelbarer Nähe errichtet, und so ist der Dorfkern fertig. Die Gehöfte der übrigen Ansiedler legte man dann in der Regel zu beiden Seiten der Hauptstraße an, welche das Gut durchschneidet, und zwar ungefähr in gleichen Abständen, so daß sich ein regelrechtes Reihendorf ergibt. Erstreckte sich das Gutsareal nicht gleichmäßig zu beiden Seiten der Hauptstraße, so wurde auch noch eine dritte und vierte Gehöftreihe angelegt, damit der Ansiedler bequemer auf seinen Acker gelangen kann.

Man darf zusammenfassend sagen, daß von den Formen der ländlichen Siedelungen nur die Gutssiedelungen und die mehr oder weniger verkümmerten Langplatzdörfer polnischen Ursprungs sind, alle anderen Formen aber im wesentlichen auf deutsche Besiedelung zurückgehen.

Ein Bild von dem äußeren Eindruck der Posener Landsiedelungen zu entwerfen, ist bei der großen Vielgestaltigkeit derselben sehr schwer; die folgende Skizze ist darum weit entfernt davon, erschöpfend zu sein.

Betreten wir einen der großen Gutshöfe eines Posenschen Rittergutsbesitzers, so sehen wir endlos lange, niedrige Ställe und Scheuern, meist solide Steinbauten mit Papp- oder Ziegeldach, um einen viereckigen Hof liegen. Das Weite und Niedrige der Posener Landschaft spiegelt sich in diesen Bauten wider. Schmucklos gebaut, sind sie nur für den Nutzen berechnet und wirken daher langweilig. Erfreut aber wird das Auge, wenn es sich dem Gutspark mit seinen oft mächtigen Bäumen zuwendet und in dessen Mitte in vornehmer Zurückgezogenheit, hinter einem Auffahrtsrondel, das meist neue, oft mehr stattliche als behagliche Herrenhaus erblickt. Erhebt sich der Park mit dem Herrenhause etwa noch an einem der vielen Seen, so macht es einen oft überraschend schönen Eindruck.

Im krassen Gegensatz zu dem Herrenhause stehen abseits des Hofes die Arbeiterwohnungen. Der strohgedeckte Lehmkaten ist zwar als Arbeiterhaus meist einem solideren Steinbau der neueren Zeit gewichen, aber das Schmucklose, oft Schmutzige seines Äußeren ist geblieben. Kein Baum und Strauch verschönt diese Häuser, nur kleine Gemüsegärtchen mit struppigen Zäunen lindern im sommerlichen Grün den wenig erfreulichen Anblick. Der nur auf ein Jahr gemietete Arbeiter hat kein Interesse an der Baumpflege, da sie ja viele Jahre beansprucht.

Während der Unterschied im Aussehen polnischer und deutscher Rittergüter in der letzten Zeit größtenteils verschwunden ist, läßt sich das gleiche nicht für die polnischen und deutschen Bauerndörfer behaupten.

Im polnischen Bauerndorf herrscht vielfach noch immer bei Stall und Wohnhaus der strohgedeckte Lehmbau vor, und zwar sind die Lehmwände in der Regel weiß getüncht. In den altdeutschen Bauerndörfern im Westen Posens dagegen ist der Ziegelbau das Gewöhnliche, Lehm- und Holzbauten mehr die Ausnahme. Ein anderer Unterschied zwischen deutschen und polnischen Bauerndörfern liegt in dem Baumreichtum der Gärten und des Dorfangers. Der Pole liebt Blumen und pflegt sie, für Baumpflege aber hat er nicht so viel übrig wie der Deutsche; so machen die polnischen Dörfer im Vergleich zu den Deutschen einen merklich kahleren und schon darum unerfreulicheren Eindruck.

Dazu trägt auch bei, daß der polnische Bauer es trotz anerkennenswerter Fortschritte mit der Ordnung und Reinlichkeit nicht so genau nimmt wie der deutsche. Er läßt den von seiner Hauswand abfallenden Putz manchmal Jahr und Tag unerneuert, sieht den Misthaufen im Hofe zuweilen zu bedenklichen Dimensionen anwachsen, bemerkt das Loch im Dach oder die ausgebrochenen Zaunstaketen überhaupt nicht u. a. m. Sein Schönheitssinn ist eben noch wenig entwickelt. Das Schmucke, welches er seiner Persönlichkeit aufzudrücken vermag, kann er seinem Gehöft nicht immer geben.

Die Gehöfte sind so gebaut, daß Wohnhaus, Stall und Scheune voneinander getrennt einen etwa viereckigen Raum umstehen, nur ausnahmsweise, und zwar bei besonders ärmlichen Verhältnissen, sind Wohnung und Stall unter einem Dache vereinigt.

In den Kirchdörfern zeichnet sich die Kirche meist durch große Stattlichkeit aus, und nicht selten finden wir zwischen elenden Lehmhütten hohe spätgotische Backsteinkirchen. Die bescheidene Holzkirche, welche dem Wesen des Landes weit besser entspricht, findet sich verhältnismäßig selten.

Unweit der Kirche pflegt der Dorfkrug zu liegen, heute in der Regel schon ein stattlicherer Ziegelbau, aber nicht immer von der wünschenswerten Reinlichkeit.

Außer der Kirche pflegt in unseren Dörfern noch ein Bauwerk durch seine Größe aufzufallen, es ist in der Regel die funkelnagelneue Schule mit ihren hohen, hellen Fenstern und der geräumigen Lehrerwohnung; in einem polnischen Bauerndorf wohnt der Lehrer wohl immer weitaus am behaglichsten.— Zu den Wahrzeichen des polnischen Dorfes gehört immer ein gemauertes Postament mit einem Heiligen oder zumindestens ein hohes Holzkreuz mit dem Gekreuzigten; es steht am Eingange des Dorfes oder mitten auf dem Dorfanger.

Endlich darf auch die hölzerne Windmühle nicht vergessen werden, die dicht neben dem Dorfe auf einer Bodenschwelle ihre

langen Flügel dreht, wenn nicht ein munteres Bächlein die Anlage einer Wassermühle gestattete. Leider sind die landschaftlich so hübsch wirkenden Windmühlen im Aussterben begriffen, die Dampf- und Motormühlen machen ihnen zwar langsam aber sicher den Garaus.

Eine neue Note haben die vielen, in jüngster Zeit errichteten Ansiedlungsdörfer in die Posener Landschaft gebracht. Sie zeichnen sich unter den alten polnischen Dörfern durch die Neuheit und das schmucke Aussehen ihrer Gehöfte aus. Weithin leuchten die roten Ziegeldächer, denn keine höheren Bäume umgrünen die Höfe, junge Obstbäumchen lassen ein traulicheres Aussehen für die Zukunft erhoffen. In langen Ketten ziehen diese Reihendörfer durch die ebene Landschaft hin und bringen einen anmutigen Wechsel in die Eintönigkeit der früher endlos sich breitenden Felder. Nicht ohne Stolz hebt die nagelneue Kirche ihr Turmhaupt zum Himmel und hilft dem fernher eingewanderten Deutschen auf Posener Boden ein kräftiges Heimatsgefühl gewinnen.[32])

C. Die Städte.[33])

Das Posener Land ist die städtereichste Landschaft in Ostdeutschland. Posen hat 129 Städte, vor 100 Jahren waren es sogar 150. Selbst das industriereiche Schlesien hat im Verhältnis weniger Städte als Posen. Während in Posen schon auf rund 15 000 Einwohner eine Stadt kommt, haben alle Nachbarprovinzen erst auf rund 30 000 Einwohner eine Stadt, also gerade auf die doppelte Einwohnerzahl. Nach dem Areal gibt es in Posen auf rund 220 Quadratkilometer schon eine Stadt, in Ost- und Westpreußen dagegen erst auf rund 550 Quadratkilometer und selbst in Schlesien erst auf 270 Quadratkilometer.

Das sind keine gesunden Verhältnisse, sie lassen sich auch gar nicht aus zwingenden geographischen Eigentümlichkeiten erklären. Städtebildende Industrien gibt es im Posener Lande nicht, vielmehr stellt sich, wie schon gezeigt, die Landwirtschaft als Grundlage des Posener Wirtschaftslebens dar, und die Landwirtschaft ist doch ihrem Wesen nach städtefeindlich.

Der Grund für den Posener Städtereichtum ist nicht geographischer, sondern historischer Natur. Die Posener Städte

[32]) Vgl. Fischer, Landschaftsbild und Ansiedlung. Aus dem Posener Lande 1911.

[33]) Vgl. dazu: Dalchow, Die Städte des Warthelandes. Dissert. Leipzig 1910. Warschauer, Städtewesen in der Provinz Posen. Die deutsche Ostmark. Lissa 1913. Schütze, Die Posener Landschaft etc. Hettners Geographische Zeitschrift 1916.

sind großenteils künstliche Bildungen, da sie zumeist auf bewußte Gründungen zurückgehen. Der König, der hohe Adel und die hohe Geistlichkeit gründeten diese Städte leider oft blind drauflos, weil die Städte mehr Steuern einbrachten als die Dörfer. Wir finden Gegenden wie z. B. um Rawitsch, Lissa und Wollstein, wo schon auf rund 100 Quadratkilometer eine Stadt kommt; oder Orte, wo zwei Städte im Abstande von nur 2 bis 3 Kilometer voneinander angelegt wurden, z. B. Kempen und Baranow (heute Dorf) oder Kurnik — Bnin.

Die natürliche Folge war, daß diese zahlreichen Städte sich gegenseitig in der Entwicklung hemmten und darum oft zu Zerrbildern von Städten herabsanken, so daß unser Land noch heute an einer Überzahl dieser kleinen Nester krankt. Nicht weniger als 124 von 129 sind Kleinstädte, denn sie haben weniger als 20 000 Einwohner; 49 Städte bleiben sogar unter 2000 Einwohnern, man hat für sie die Bezeichnung „Zwergstädte“ eingeführt. Ja, unter diesen Zwergstädten finden wir nicht weniger als 7 Orte, die nicht einmal 1000 Einwohner haben; sie seien der Seltsamkeit wegen genannt: Gonsawa, Rogowo, Netzwalde in Ostposen, Xions, Jaratschewo, Schlichtingsheim in Südposen und Kopnitz in Westposen. Das kleinste Städtchen ist Schlichtingsheim mit 770 Einwohnern.

Die nebenstehende Tabelle (S. 285) zählt die heutigen Posener Städte auf und gibt ihre Einwohnerzahl für drei charakteristische Zeitpunkte an; nämlich: 1. für die Zeit der preußischen Besitzergreifung, welche allerdings nicht für alle Posener Städte die gleiche ist, da ja der Netzedistrikt schon 1772, der Rest der Provinz erst 1793 preußisch wurde, 2. für das Jahr 1861, wo der Eisenbahnverkehr eben beginnt, seine ersten Einwirkungen auf die Posener Städte auszuüben, und 3. für die Gegenwart. In den Zahlen spiegelt sich der Entwicklungsgang der Posener Städte zwar trocken aber eindrucksvoll wider.

Die Posener Städte

zur Zeit der preussischen Besitzergreifung [34]) und nach den Volkszählungen von 1861 [35]) und 1910.

		1774 oder 1797	1861	1910
1.	Adelnau	(1000)	1 900	2 400
2.	Argenau	320	1 600	3 500
3.	Bartschin	340	900	1 600
4.	Bentschen	990	1 900	4 500
5.	Betsche	550	1 900	1 900
6.	Birnbaum	1990	3 400	5 300
7.	Blesen..........	600	1 500	1 500
8.	Bnin	890	1 300	1 300
9.	Bojanowo.......	2500	1 900	2 300
10.	Bomst..........	1100	2 300	1 900
11.	Borek	1300	1 900	2 200
12	Brätz	980	1 600	1 400
13.	Bromberg.......	1500	17 800	57 600
14.	Budsin	370	1 700	2 000
15.	Buk............	850	2 600	3 700
16.	Czarnikau	1400	4 200	5 000
17.	Czempin	610	1 900	2 200
18.	Dobrzyca	190	1 200	1 300
19.	Dolzig	750	1 500	1 700
20.	Exin	680	2 600	3 600
21.	Filehne	2500	4 100	4 600
22.	Fordon	860	2 000	2 900
23.	Fraustadt.......	4580	6 000	7 500
24.	Friedheim	270	1 000	1 100
25.	Gembitz	210	800	1 300
26.	Gnesen	3340	7 200	25 300
27.	Görchen	1040	1 700	2 700
28.	Gollantsch	550	1 300	1 300
29.	Gonsawa	160	740	900
30.	Gostyn	1030	2 900	6 300
31.	Grabow	(790)	1 500	2 000

[34]) Die Einwohnerzahlen sind für die Städte des ehemaligen Netzedistriktes nach Bär, Friedrich der Gr. und Westpreußen 1909, Bd. I für das Jahr 1774 angegeben, bei den übrigen Städten für das Jahr 1797 nach (Radebeck) Historisch-statistische topographische Beschreibung von Südpreußen und Neuostpreußen 1798. Die Zahlen für das Jahr 1774 sind zum Unterschiede unterstrichen. Die eingeklammerten Zahlen für 1797 stammen aus: Wuttke, Städtebuch des Landes Posen. 1864.

[35]) Nach: Statistisches Handbuch der Prov. Posen, Türk 1865.

		1774 oder 1797	1861	1910
32.	Grätz	2480	3 800	5 800
33.	Hohensalza	1560	6 700	25 600
34.	Janowitz	180	700	2 300
35.	Jaratschewo	380	1 000	850
36.	Jarotschin	970	2 000	6 300
37.	Jutroschin	120	2 000	1 800
38.	Kempen	(2660)	5 900	6 400
39.	Kletzko	450	1 500	1 800
40.	Kobylin	1560	2 300	2 300
41.	Kolmar.........	1720	5 300	7 200
42.	Kopnitz	380	1 100	860
43.	Koschmin	1510	3 600	5 100
44.	Kosten	1080	3 800	7 800
45.	Kostschin.......	770	1 800	3 200
46.	Kriewen........	420	1 300	1 900
47.	Kröben	860	1 700	2 400
48.	Krone a. Br. ...	700	2 800	5 300
49.	Krotoschin......	3830	7 700	13 100
50.	Kruschwitz	65	700	3 200
51.	Kurnik	880	2 900	2 600
52.	Labischin	920	2 500	2 100
53.	Lissa	7950	9 100	17 200
54.	Lobsens	850	2 700	2 400
55.	Margonin	1060	2 100	2 000
56.	Markstädt (Mieczisko) ...	230	900	1 300
57.	Meseritz........	3390	5 100	6 000
58.	Miloslaw	1100	1 800	2 600
59.	Mixstadt	(700)	1 300	1 500
60.	Mogilno	260	1 500	4 700
61.	Moschin	420	1 300	2 100
62.	Mrotschen	560	1 400	2 500
63.	Mur.-Goslin	900	1 600	1 500
64.	Nakel	470	4 100	8 800
65.	Netzwalde	200	830	860
66.	Neustadt a. W. .	610	1 300	1 050
67.	Neustadt b. P. .	1480	2 600	2 700
68.	Neutomischel ...	360	1 200	2 000
69.	Obersitzko	1810	1 600	1 800
70.	Obornik	760	2 000	4 300
71.	Opalenitza	580	1 500	3 500
72.	Ostrowo	(2720)	6 500	14 800

		1774 oder 1797	1861	1910
73.	Pakosch	430	1 300	3 800
74.	Pinne	830	2 400	3 000
75.	Pleschen	(1570)	5 900	8 050
76.	Pogorzela	790	1 400	1 800
77.	Posen	12 500	52 000	156 700
78.	Powidz	240	1 200	1 200
79.	Pudewitz	790	1 900	3 400
80.	Punitz	1440	2 000	2 800
81.	Rakwitz	1160	2 000	2 200
82.	Raschkow	(690)	1 300	1 800
83.	Rawitsch	7300	9 400	11 500
84.	Reisen	1590	1 500	1 100
85.	Ritschenwalde...	350	1 000	1 300
86.	Rogasen	2950	4 800	5 600
87.	Rogowo	210	440	840
88.	Rothenburg a. O..	420	900	1 200
89.	Samotschin	240	2 200	2 000
90.	Samter	740	3 500	6 900
91.	Sandberg	380	600	1 600
92.	Santomischel ...	750	1 200	1 400
93.	Sarne	1350	1 700	1 300
94.	Scharfenort	300	900	1 300
95.	Schildberg	(1020)	2 300	5 500
96.	Schlichtingsheim.	750	1 100	770
97.	Schmiegel	2160	3 200	3 900
98.	Schneidemühl ...	1330	6 000	26 100
99.	Schönlanke	1920	4 100	7 900
100.	Schocken	1050	1 200	1 400
101.	Schrimm	1110	5 000	7 000
102.	Schroda	1010	3 100	7 200
103.	Schubin	700	3 400	3 100
104.	Schulitz	210	600	4 500
105.	Schwarzenau ...	790	1 200	1 400
106.	Schwerin	1600	6 500	6 700
107.	Schwersenz	2510	2 900	3 300
108.	Schwetzkau	1200	1 600	1 500
109.	Stenschewo	550	1 400	1 600
110.	Storchnest	830	1 700	1 300
111.	Strelno	710	3 200	5 100
112.	Sulmirschütz ...	(1310)	2 600	2 800
113.	Tirschtiegel	420	2 500	2 400
114.	Tremessen	580	3 800	5 600

		1774 oder 1794	1861	1910
115.	Unruhstadt	1560	1 800	1 600
116.	Usch	470	2 000	2 400
117.	Wielichowo	400	1 500	1 900
118.	Wirsitz	260	1 000	1 700
119.	Wissek	310	1 200	1 500
120.	Witkowo	840	1 600	1 800
121.	Wollstein	1420	2 900	4 500
122.	Wongrowitz	610	3 200	6 900
123.	Wreschen	1220	3 600	7 300
124.	Wronke	910	2 600	4 800
125.	Xions	580	1 100	880
126.	Zduny	3480	3 200	3 400
127.	Zerkow	350	1 700	1 500
128.	Zirke	1160	2 500	3 200
129.	Znin	380	2 100	4 600

Wie alle ostdeutschen Landschaften hatte auch Posen bis vor kurzem nur eine Großstadt, nämlich Posen. Heute aber steht auch Bromberg unmittelbar an der Schwelle zur Großstadt, wenn man seine Vororte hinzurechnet (rund 100 000 Einwohner), so daß wir also jetzt von zwei Posener Großstädten sprechen dürfen. Ihnen folgen als Mittelstädte Hohensalza, Gnesen und Schneidemühl. Von den 124 Kleinstädten übersteigen nur vier die Einwohnerzahl von 10 000: Lissa, Ostrowo, Krotoschin und Rawitsch.

Für die Größe und Bedeutung sind in erster Linie die Verkehrsverhältnisse maßgebend; wir werden später sehen, in wie hohem Maße das für die Posener Städte in der Gegenwart zutrifft. Zunächst aber wollen wir einen Blick auf *die Lageverhältnisse* der Posener Städte werfen.

In einem Flachlande wie in Posen sollte man erwarten, daß so ziemlich jeder Ort leichte Zugänglichkeit nach allen Seiten besitzt. Wir haben aber schon bei der Betrachtung der Posener Oberflächenformen und der Posener Grenzen die verkehrshindernde Bedeutung der Talzüge hervorheben müssen. Diese Täler mit ihren oft breiten, früher stark sumpfigen Talböden, die stellenweise auch lange Seen enthalten, setzten dem in die Ferne reichenden Verkehr namentlich in früheren Zeiten starke Hindernisse entgegen und zwangen ihn, nach Stellen zu suchen, wo sich der Übergang über das Tal möglichst leicht bewerkstelligen ließ. Das ist dort der Fall, wo das Tal sich plötzlich verengte oder wo etwa in dem breiten Tal ein inselartiger Horst festen Bodens emporragte, der sozusagen einen breiten Brückenpfeiler im Talboden abgab. Man könnte

derartige Stellen Sumpfpässe nennen. Solche Sumpfpässe waren als Übergangsstellen gerade in frühen Zeiten, wo die Technik des Brücken- und Dammbaues in den Kinderschuhen steckte, von größter Wichtigkeit, sie wurden darum bei der Gründung der älteren Posener Städte von ausschlaggebender Bedeutung, und es gibt kaum eine Posener Stadt, die sich nicht zu derartigen Übergangsstellen irgendwie in Beziehung setzen ließe; denn nicht nur wurden gerade an solchen Übergangsstellen Städte in großer Zahl gegründet, sondern auch die auf den Hochflächen erbauten Städte sind mehr oder minder in der Nähe solcher Übergangsstellen entstanden; das wird im einzelnen bei der Besprechung der Städte noch nachgewiesen werden.

Daher erklärt es sich auch, daß die Posener Städte so ganz überwiegend in oder dicht neben den Talzügen angelegt worden sind, nämlich nicht weniger als 112 von den 129 Städten haben solche Lage, nur 17 erheben sich auf der freien Hochfläche, wie etwa Hohensalza, Lissa, Rawitsch, Schmiegel u. a.

Man hat die Städte in und an den Talzügen „Wasserstädte" genannt; doch trifft dieses Wort nicht ganz das Wesen der Sache, denn weniger das Wasser als der Sumpf des Talbodens ist bei ihrer Anlage das Ausschlaggebende gewesen. Da aber das Wort „Sumpfstädte" gar zu bedenkliche Auslegungen zuläßt, mag es in Ermangelung eines treffenderen Wortes bei den Wasserstädten bleiben.

In den früheren Zeiten war der Inselkern in einem sumpfigen Tale ein gesuchter Ort für Städtegründungen, weil er nicht nur den Talübergang erleichterte, sondern zugleich einen vorzüglichen natürlichen Schutz gegen feindliche Angriffe bot, und so finden wir gerade viele der älteren Posener Städte in solcher Inselkernlage, wie etwa Kempen, Adelnau, Pakosch, Filehne, Bartschin, Znin, Bomst, Labischin u. a.

Gerade diese Inselstädte sind meist recht klein geblieben, weil ihre vor Überschwemmungen oft ungeschützte Lage von weiterem Ausbau abschreckte und der moderne Verkehr nicht gerade leicht an sie herangeführt werden konnte. Wo sie sich trotzdem stärker entwickelt haben, da liegt nur noch die Altstadt auf dem Inselkern, und die Neustadt zieht sich auf die benachbarte Hochfläche hinauf; das ist etwa der Fall bei Schneidemühl, Schrimm, Gostyn, Mogilno u. a.

Eine Unterklasse der sog. Wasserstädte sind die Posener Seenstädte, d. h. die an einem See gelegenen Städte. Die Seen sind ja immer in Talsenken gelegen und bilden in ihnen natürlich die stärksten Verkehrshindernisse, und zwar desto stärkere, je länger sie sind; die langen Seen sind aber die Rinnenseen. An ihnen finden wir denn auch ganz überwiegend die Posener Seenstädte, deren es 31 gibt (rund $1/4$ aller Posener Städte); 21 allein liegen

in Ostposen, dem klassischen Gebiet unserer Rinnenseen, während in dem seenreicheren Westposen nur 7 Seenstädte festzustellen sind, da in Westposen öfter die Form der Grundmoränenseen vertreten ist; die Grundmoränenseen aber stellen sich bei ihrer mehr breiten, kurzen Form dem Verkehr lange nicht so sehr in den Weg. Die Rinnenseen sind beinahe immer in Form von Seenketten angeordnet; wo sich in solch einer Kette etwa zwischen zwei Seen oder am Ende eines besonders langen Sees eine bequeme Übergangsstelle findet, spricht man wohl von einem Seenpaß, und an solchen Seenpässen, womöglich auf einem Inselkern, liegen die Seenstädte mit Vorliebe, z. B. Kruschwitz, Pakosch, Mogilno, Znin, Rogowo, Kletzko, Schocken, Wongrowitz, Bnin, Bentschen, Tirschtiegel, Wollstein u. a. m.

Die Anlage der Posener Städte geht, wie wir schon wissen, auf die deutsche Einwanderung im 13. und den folgenden Jahrhunderten zurück; wir kennen von den weitaus meisten genau ihr Gründungsjahr. Sicherlich hat es auch schon vor der deutschen Einwanderung stadtartige Siedelungen in Posen gegeben, wie an der Stelle der Stadt Posen, in Gnesen, Hohensalza und Kruschwitz; aber man legte auch an solchen Orten neue Städte nach deutschem Stadtrecht an, und die alten Urkunden sprechen dabei von einer Stadtgründung, so daß man sie in ihrem Wesen erst dann als Stadt empfand, als sie nach deutschem Recht neubegründet waren. Man muß wohl annehmen, daß meistens dort, wo derartige Stadtgründungen stattfanden, bereits mehr oder weniger bedeutende Siedelungen vorhanden waren, mit anderen Worten, daß es sich genau genommen nicht um völlige Neugründungen, sondern mehr um eine Umbildung vorhandener Ortschaften in städtische Gemeinwesen handelte. So ist Gnesen wahrscheinlich kurz vor 1243 als älteste deutschrechtliche Stadt in Posen begründet worden; es folgte bald unter anderen Posen, Schrimm, Fraustadt, Meseritz u. a. m. Die zahlreichsten Stadtgründungen fanden im 13., 14. und 15. Jahrhundert statt, sie setzten sich mehr vereinzelt bis in die neueste Zeit hinein fort; die letzte Stadtgründung ist Neutomischel im Jahre 1786. Die Bürger dieser neuen Städte waren wohl zunächst größtenteils Deutsche, später auch Polen.

Die Posener Städte sind also echte, rechte deutsche Kolonialstädte, und zwar nicht nur nach dem deutschen Stadtrecht, mit dem sie bewidmet wurden, sondern vor allem auch nach ihrem Anlageplan; sie sind nämlich größtenteils nach dem sogen. ostdeutschen Kolonialschema aufgebaut worden: im Zentrum ist ein quadratischer oder rechteckiger Markt angelegt, in dessen Mitte erhebt sich in der Regel das Rathaus. Von den vier Ecken des Marktplatzes gehen je zwei Straßen aus, von der Mitte der Marktseiten je eine; mit diesen Straßen kreuzen sich andere, die den Marktseiten

parallel laufen und der ganzen Anlage etwas Schachbrettartiges verleihen. Gute Muster solcher Stadtanlagen haben wir etwa in dem Stadtteil Posens um den Alten Markt, in Bromberg in dem Stadtteil um den Friedrichsplatz, in Rawitsch, Lissa, Ostrowo u. a. O.

Wo die Zahl der Bewohner zu klein war, baute man das Kolonialschema nicht ganz aus, indem man etwa die von der Mitte der Marktseiten ausgehenden Straßen ausließ oder keine zu den Marktseiten parallel laufenden Straßen anlegte. Das gilt für die meisten unserer Kleinstädte, wie z. B. für Pudewitz, Gollantsch, Mur.-Goslin, Kröben u. a. m.

Abweichungen vom Kolonialschema fanden auch dort statt, wo das Gelände zu gewissen Änderungen der Formen zwang, weil der Raum nicht für die regelmäßige Anlage ausreichte, so z. B. in Birnbaum, wo die Stadt auf einer schmalen Landenge zwischen der Warthe und einem See aufgebaut wurde und die Erbauer gezwungen waren, die Stadt in die Länge zu ziehen; hier gehen die Straßen vom Markte aus nur in der Richtung der Landenge, nicht quer zu ihr. Rogasen und Kurnik erstrecken sich lang an Seen hin, auch bei ihnen ist das seitliche Straßennetz sehr verkümmert. Auch Czarnikau ist stark in die Länge gezogen, weil auf der einen Seite der hohe Netzetalrand, auf der anderen der Netzefluß die regelmäßige Ausdehnung nach allen Seiten hemmte. Ähnlich verhält es sich in Mogilno, nur daß hier See und Sumpf einen länglichen Inselkern einschließen und die Stadtform in dem Sinne beeinflußten, daß der Markt nur die verbreiterte Hauptstraße darstellt. Beispiele dieser und ähnlicher Art ließen sich unschwer verzehnfachen.

Doch kann bei den sehr in die Länge gezogenen Stadtplänen, wo der Markt nur die verbreiterte Hauptstraße darstellt, diese Form auch manchmal daher kommen, daß ein zur Stadt erhobenes langes Straßendorf den Anlageplan beeinflußt hat; doch ist es kaum jemals möglich, genau zu entscheiden, ob die Geländeverhältnisse oder eine vorher gegebene Dorfanlage die Abweichung vom Normalschema veranlaßt haben; wahrscheinlich haben in der Regel beide Momente auf den Stadtplan eingewirkt. Die ehemalige Dorfform tritt vielleicht besonders deutlich in Lopienno, Samotschin, Budsin, Czempin u. a. hervor.

Öfter finden sich Städte mit doppeltem Markt- und Straßennetz, wie z. B. in Koschmin, Grätz, Fraustadt, Schwersenz, Bojanowo u. a. Hier sind in der Regel in späterer Zeit (meist im 17. Jahrh.) Neustädte zu den alten hinzugekommen.

Dort, wo durch günstige Verkehrsverhältnisse die Städte in neuester Zeit, nämlich in der Zeit der Eisenbahnen, also etwa im letzten halben Jahrhundert, stärker angewachsen sind, sind an die

mittelalterlichen Stadtteile bald größere, bald kleinere moderne Stadtteile herangewachsen. Bei den beiden größten Posener Städten, Posen und Bromberg, sind so bedeutende Neustadtteile dazugekommen, daß die alten fast darin verschwinden, wenn sie auch im wirtschaftlichen Leben der Stadt noch immer eine Hauptrolle spielen. In der Überzahl der Kleinstädte und auch bei den wenigen Mittelstädten aber sind die alten Stadtteile noch immer so ziemlich in jeder Beziehung der alles beherrschende Kern der Stadt. Die modernen Teile sind mehr eine Art gartenstadtähnlicher Vororte, wie in Schrimm, Mogilno, Wongrowitz, Birnbaum, Gnesen, Krotoschin, Jarotschin u. a. O., oder es sind ausgebaute Bahnhofstraßen. Denn die Bahnhöfe sind oft ziemlich entfernt von der Stadt angelegt worden und haben nun naturgemäß eine entsprechende Straßenentwicklung von der Stadt zum Bahnhof hin hervorgerufen; das gilt fast für jede Stadt mit entfernter gelegenem Bahnhof, in besonderem Maße etwa für Hohensalza, Rogasen, Obornik, Rawitsch, Buk, Ostrowo u. a. m.

Die modernen Stadtteile stechen in ihren Bauten nicht immer vorteilhaft gegen die älteren ab, sondern nur dort, wo man villenmäßige Bauweise bevorzugt; sonst, vor allem in den eben erwähnten Bahnhofstraßen, machen sich gern mehrstöckige Mietskasernen oder Fabrikgebäude breit, die wenig mit den bescheidenen, manchmal nur im Erdgeschoß ausgebauten Häusern der älteren Innenstadt harmonieren.

Für Zierbauten hat der nüchterne, auf das Praktische gerichtete Sinn unserer Stadtbürger nicht viel übrig, auch ist der Bürger meist nicht reich genug, um für die Verschönerung seines Hauses viel tun zu können. So finden wir denn schmucklose Hausfassaden als eine Regel, die leider nur ausnahmsweise etwa durch einen charakteristischen Türeinbau oder Laubenvorbau durchbrochen wird. Da jeder Bürger ähnlich wie der Nachbar baut, haftet den Posener Städten eine gewisse kasernenmäßige Eintönigkeit an. Städte, wo etwa einmal ein altes Patrizierhaus oder Rathaus früherer Zeiten von der Gegenwart bewundert wird, sind sehr selten, wie etwa Fraustadt, Lissa, Rawitsch, Jarotschin. Häufiger aber sind die Städte, wo sich neuere Gartenstadtviertel entwickeln; sie entstehen in den meisten Städten, die in stärkerem Wachstum begriffen sind.

Der im ganzen nüchtern-kahle Eindruck der Posener Städte wird leider noch dadurch verstärkt, daß selten einmal alte, stattliche Bäume in Straßen, Markt oder Gärten ihre Kronen erheben; es ist dasselbe Bild wie in den Dörfern. Diesem Übel steuert aber die Gegenwart bereits stellenweise mit Erfolg, und in einigen Jahrzehnten werden auch unsere Städte des lauschigen Baumschmuckes hoffentlich nicht mehr so sehr entbehren.

Das städtische Straßenpflaster besteht mit wenigen Ausnahmen noch immer aus den rundlichen Findlingssteinen, den sog. Katzenköpfen, wie sie als Lesesteine vom Acker gesammelt werden, nur die Hauptstraße pflegt sich durch ein glatteres Pflaster auszuzeichnen; für ein Trottoir auf den Bürgersteigen haben aber auch die Kleinstädte in der Regel gesorgt.

Auch in der Wasserbeschaffung und Beleuchtung entsprechen unsere Städte größtenteils den modernen Anforderungen. Gas- oder Elektrizitätswerke liefern Licht und Kraft, und der hohe Wasserturm, der meist noch die Kirchtürme der Stadt an Höhe überragt, gehört jetzt schon fast immer zum Stadtprofil. Wo solche Anlagen noch fehlen, werden sie mit Energie erstrebt, und nur die kleinsten Zwergstädtchen dürften sich in absehbarer Zeit dieser Kulturerrungenschaften nicht erfreuen. Auch Kanalisation haben nicht nur die Mittelstädte, sondern auch vielfach schon die größeren Kleinstädte. Mit der Reinlichkeit in den Straßen und Höfen der Städte kann man jetzt wohl meist zufrieden sein.

Als eine typische Erscheinung auch im Weichbilde unserer Kleinstädte müssen die Windmühlen erwähnt werden; ihre Zahl ist zuweilen erstaunlich groß; ein Dutzend darf noch oft als Regel gelten; aber es gibt auch Städte, bei denen mehrere Dutzend ihre Flügel fleißig drehen; Schmiegel dürfte die windmühlenreichste Stadt des Landes sein. Aber wie bei den Dörfern, verschwinden auch bei den Städten die Windmühlen mehr und mehr.

Leider nutzen die Posener Städte nicht immer die Gunst ihrer landschaftlichen Lage gebührend aus. Wie oft erlebt man es, daß eine Stadt etwa unweit großer Waldungen und vielleicht noch dazu an einem reizvollen See gelegen ist, wo die schönste Gelegenheit zum Wandern, Baden, Schwimmen und Rudersport gegeben wäre, aber es ist alles „verboten“, z. B. in Kurnik oder in den Wäldern bei Fraustadt. Oft kann die Stadt es nicht durchsetzen, weil See und Wald einem böswilligen Grundbesitzer gehören, der es sich nun einmal in den Kopf gesetzt hat, alles zu verbieten. Doch liegt es auch zuweilen an einer zu geringen Bemühung und Opferwilligkeit der betreffenden Stadt, und so muß man die seltsame Tatsache feststellen, daß in unserem seenreichen Lande das Vergnügen einer Kahn- oder gar Segelfahrt etwas wenig Bekanntes und oft nur schwer Erreichbares ist.

Zum Schluß dieses Abschnittes noch ein Wort über die Namen der Posener Siedelungen. Ursprünglich hatten wohl alle Siedelungen durchgehends polnische Namen, denn aus altgermanischer Zeit scheint sich keine Ortsbezeichnung innerhalb der Posener Grenzen erhalten zu haben. Mit der starken

deutschen Einwanderung aber begann schon im Mittelalter der Prozeß der Mundrechtmachung polnischer Namen, die für die deutsche Zunge schwer auszusprechen waren, und setzte sich bis in die neueste Zeit fort. So wurde z. B. Międzyrzec—Meseritz, Trzciel—Tirschtiegel, Trzcianka—Schönlanke, Ryczywół—Ritschenwalde, Pniew—Pinne, Pszczew—Betsche, Gniezno—Gnesen, Leszno —Lissa u. a. m. Völlige Umtaufung des polnischen Namens haben wir weit seltener; so wurde mit Anlehnung an den Wortsinn verdeutscht: Ostroróg—Scharfenort, Czerniejewo—Schwarzenau, Piaski—Sandberg, Kwieciszewo—Blütenau, Piła (Säge)-Schneidemühl u. a. Verdeutschung des Ortsnamens ohne jede Anlehnung an Wortlaut und Wortsinn sehen wir bei Chodziesz—Kolmar, Ostrzeszów—Schildberg, Bydgoszcz—Bromberg (aus Bramaburg—Burg an der Brahe), Inowrocław—Hohensalza, Międzychód—Birnbaum, Wszowa—Fraustadt u. a. m. Dieser Prozeß der Verdeutschung polnischer Namen hat im 19. Jahrhundert einen so starken Umfang angenommen, daß die Namensänderungen aus der Zeit von 1815—1912 ein ziemlich stattliches Buch füllen [36]. Besonders die letzten 20—30 Jahre, wo die Ansiedlungskommission in Posen arbeitete, hat eine Fülle neuer deutscher Ortsnamen gebracht, so daß man in Posen nie ganz sicher war, daß man den Namen eines Ortes genau kannte.

Da die neuen deutschen Ortsnamen sofort bei allen amtlichen Handlungen und Feststellungen angewandt wurden, bürgerten sie sich verhältnismäßig schnell auch bei dem polnischen Teil der Bevölkerung ein; die Natur des Polen kam der Aufnahme der neuen Namen insofern entgegen, als der Pole lange nicht so zähe wie der Deutsche am Alten hängt, sondern Neuerungen gern sieht. Doch lebten natürlich im Volke die alten polnischen Namen noch fort, vorwiegend bei den älteren Generationen.

Da die polnische Schreibart der Ortsnamen dem Deutschen beim Lesen oft Schwierigkeiten macht, sind in unseren großen amtlichen Kartenwerken (Meßtischblatt, Reichskarte, Topogr. Übersichtskarte) die polnischen Ortsnamen in deutscher Umschreibung eingetragen worden, aber leider nicht nach einheitlichen Grundsätzen, so daß derselbe Name oft etwa auf dem Meßtischblatt anders geschrieben ist als auf der Topogr. Übersichtskarte [37]. Da ferner die Karten nicht so schnell alle neugebildeten Ortsnamen aufnehmen konnten, hatte namentlich der Uneingeweihte bei der Orientierung im Posener Gelände nach der Karte nicht selten mit Schwierigkeiten zu kämpfen.

---

[36]) Graber und Ruppersberg, Verzeichnis der Ortsnamen-Änderungen in der Provinz Posen. Posen 1912.

[37]) Vgl. dazu Schütze, Geographische Namen des polnischen Kriegsschauplatzes etc. Aus der Natur. Jahrgang 1915/16.

Heute sind natürlich durch polnischen Regierungserlaß alle deutschen Namen der Städte und Dörfer wieder in die polnischen umgewandelt worden; in den überwiegend deutschen Orten, wozu heute keine Posener Stadt innerhalb der polnischen Grenze mehr gehört, wird dieser Erlaß wahrscheinlich den deutschen Namen nicht in Vergessenheit bringen, aber in den überwiegend von Polen bewohnten Orten werden die Tage der deutschen Ortsnamen wohl gezählt sein.

X.
Verkehr und Wirtschaft.

A. Verkehr.

Trotz der Flachlandnatur Posens stellten sich namentlich in den früheren Zeiten den Verkehrsstraßen im Posener Lande in den oft sehr breiten, sumpfigen Talzügen natürliche Hindernisse in den Weg, welche die Straßen in bestimmte Richtungen zwangen. Wir betonten das bereits bei den Posener Städten, die ja größtenteils in ihrer Lage durch bequeme Übergangsstellen über die Talzüge bedingt sind, und diese Übergangsstellen waren naturgemäß für den Verlauf der Straßen von größter Bedeutung und sind es teilweise heute noch. Denn wenn wir z. B. heutzutage in Westposen noch keine Nordsüdbahn vorfinden, so spricht sich darin die starke verkehrshindernde Bedeutung des Thorn—Eberswalder und Warschau—Berliner Urstromtales im Bereich des Zwischenstromlandes und des Obrabruches aus.

Die älteste Verkehrsstraße, welche die Geschichte in Posen kennt, verlief, wie wir bereits wissen (S. 239), zur Zeit des Kaisers Nero entlang der Prosna über Kalisch durch Kujawien oder das östliche Ostposen zur Weichsel und weiter zur Ostsee. Dieser Verlauf der Verkehrsstraße von Süden nach Norden ist für jene Zeiten des Altertums charakteristisch, wo der Sitz der europäischen Kultur am Mittelmeer lag und wo nun der nach allen Seiten vom Mittelmeergebiet ausstrahlende Verkehr unser Land von Süden her erreichen und nach Norden hin durchqueren mußte. Auch daß diese Straße den Osten und nicht den Westen Posens durchzog, ist aus der leichteren Überschreitbarkeit unserer Urstromtäler im östlichen Posen durchaus begreiflich.

Ein Umschwung in der Hauptrichtung der Posener Verkehrsstraßen mußte im Mittelalter eintreten, wo die Deutschen zu den Kulturträgern Mitteleuropas werden und ihre Kultur, vor allem das Christentum, dem slawischen Weichselgebiet zuführen. Die Hauptverkehrsstraßen Posens nehmen demgemäß jetzt eine vorwiegend westöstliche Richtung an und haben diese Richtung in den wesentlichsten Zügen bis heute beibehalten, während die

Nordsüdrichtung zwar nicht ganz zurücktritt, aber doch zu sekundärer Bedeutung herabsinkt.

Das Posener Straßennetz ist im Mittelalter[38]), soweit es sich erkennen läßt, bereits nach dem geographischen Mittelpunkt unserer Heimat, der Stadt Posen, eingestellt, und nur wenige der bedeutenderen Straßenzüge gehen an dieser Stadt vorüber.

Wenn wir einen kurzen Blick auf die mittelalterlichen Hauptstraßenzüge werfen und sie dabei gleichzeitig mit den heutigen Hauptstraßen Posens vergleichen, so müssen wir von vornherein feststellen, daß natürlich längst alle heutigen Posener Hauptstraßen als Bahnstrecken ausgebaut sind und daß der Vergleich also fast immer mittelalterliche Landstraßen mit heutigen Bahnstrecken in Parallele stellt.

Eine der wenigen Posener Hauptstraßen, welche im Mittelalter die Stadt Posen nicht berühren, ist die von Thorn nach Breslau über Hohensalza, Powidz, Jarotschin, Zduny. Sie zog also in Ostposen, etwa an der Wasserscheide von Netze und Warthe entlang, benutzte den Warthepaß, der sich durch die Verschmälerung des Warthetales unweit der Prosnamündung ergibt, und überschritt südlich Zduny das bruchige Bartschtal in dem Paß von Militsch. Heute entspricht diesem Straßenzuge keine durchgehende Bahn, aber große Teile von ihm sind als Bahn ausgebaut, besonders das Stück in Südposen in der Bahn Jarotschin—Krotoschin—Militsch—Oels.

Wie heute noch, so ging schon im 13. Jahrhundert der Posener Hauptweg in Westostrichtung durch unser Land über die Stadt Posen, und zwar genau so wie heute nicht etwa direkt nach dem Osten auf Warschau zu, sodnern nach ONO auf Thorn an der Weichsel. Dieser wichtigste Ostposener Weg zog unweit der Wasserscheide zwischen Welna und Netze einerseits und der Warthe andrerseits dahin, weil er hier am wenigsten Talzüge zu überschreiten hatte, nur die obersten Netzeseen schnitt er ab, weil er sonst einen gar zu großen Bogen nach Süden hätte machen müssen. Er berührte Gnesen und Hohensalza, mußte aber des langen Pakoscher Sees wegen den Umweg über Strelno nehmen, so daß der Weg Posen—Strelno—Thorn fast einen rechten Winkel bildete. Die heutige Eisenbahn, welche sonst diesem Wege getreu folgt,

---

[38]) Das weitaus Beste über die mittelalterlichen Posener Straßen bietet Dalchow, Die Städte des Warthelandes. Leipziger Dissert. 1910. Wichtig sind dort besonders die beiden Karten, welche die Straßen vor und nach 1390 darstellen, mit dem zugehörigen Text. Die Karte der Handelswege im Codex diplomaticus Majoris Poloniae, Posen 1881, gibt ganz schematische gerade Linien, ohne jede Rücksicht auf das Gelände, vor allem aber ohne Zeitangabe; sie kommt darum neben Dalchows Karten kaum in Betracht.

durchfährt den Pakoscher See auf einem Damm und läßt Strelno ganz abseits liegen.

Daß die Strecke Posen—Thorn schon im Mittelalter so wichtig war, erklärt sich aus der Niederlassung des deutschen Ritterordens in Preußen, dessen Beziehungen nach Mittel- und Süddeutschland den Weg Thorn—Posen bedingten. Daß dieser Weg heute als Bahn so wichtig ist, wo doch eine Bahn Posen—Warschau viel wichtiger wäre, die aber noch immer nicht als Vollbahn ausgebaut ist, erklärt sich aus der bisherigen Zusammengehörigkeit Posens, Preußens und Schlesiens in ein und demselben Staate und der Notwendigkeit einer Bahnverbindung dieser Provinzen untereinander. Die Verlängerung der Posen—Thorner Straße nach Westen durch Westposen ist in ihrer Richtung durch die bequemsten Übergangsstellen über das untere Obratal bedingt, und zwar haben wir hier die Pässe von Bentschen und Betsche—Meseritz. Da nun im Mittelalter die wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung Mittel- und Süddeutschlands weit höher war als die Norddeutschlands, ging die Posener Weststraße wie heute die Bahn über Buk und Bentschen, aber jenseits des Obratales zielte sie nicht auf Frankfurt a. O. weiter, sondern auf Züllichau—Guben und die Halle—Leipziger Bucht. Auch für die Richtung dieser Straße sind die Beziehungen des deutschen Ordens zu Deutschland sehr maßgebend gewesen.

Der heute so wichtige Weststraßenzug Posen—Frankfurt a.O. ist im Mittelalter zwar auch schon vorhanden, führte aber nicht wie die heutige Hauptbahn über Bentschen, sondern lief über Pinne—Meseritz, benutzte also den nördlicheren der beiden eben genannten Obrapässe. Die Straße ging immer entlang der Hauptwasserscheide Westposens, weil hier die wenigsten Talzüge zu überschreiten waren. Dieser Weg ist im Mittelalter wohl wegen des Frankfurter Stapelrechtes nie so bedeutsam gewesen wie der Weg Posen—Guben; erst in der neuesten Zeit ist er als Hauptweg nach der Hauptstadt Berlin sehr an Bedeutung gestiegen und wurde als moderne Chaussee ausgebaut. Aber als der Bau der Posen—Berliner Bahn erwogen wurde, entschied man sich der kürzeren Linie wegen für die Trace Posen—Bentschen, und Posen—Meseritz bekam nur eine Nebenbahn. Das ist für die Entwicklung der Orte Bentschen und Meseritz von ausschlaggebender Bedeutung geworden.

Wichtig sind auch schon im Mittelalter die Wege von Posen nach Süden und Südwesten, nach Schlesien und der Lausitz. Als Hauptübergangspunkt über das Warschau—Berliner Urstromtal kommt die trockene Talwasserscheide zwischen Obrabruch und Warthetal bei Moschin—Czempin in erster Linie in Betracht. Hier gingen auch schon im frühen Mittelalter die Straßen nach der Lausitz und Schlesien, um sich in Kosten zu teilen. Später

führte die Straße Posen—Breslau bei Schrimm über die Warthe, die heutige Eisenbahn schließt sich aber der älteren Strecke über Kosten an und läßt Schrimm abseits liegen.

Weiterhin im Süden stellt sich dem Verkehr das Bartsch—Odertal (Glogau—Baruther Urstromtal) in den Weg, dessen östlichsten Paß bei Militsch wir schon bei der Thorn—Breslauer Straße erwähnten; ein zweiter Paß im Bartschtal liegt bei Herrnstadt und der bequemste Oderübergang in dieser Gegend bei Glogau. Diesen Glogauer Übergang benutzte schon im Mittelalter die Straße von Posen über Kosten—Fraustadt nach der Lausitz. Den Herrnstadter Bartschpaß benutzte damals die Posen—Breslauer Straße, mochte sie über Kosten oder Schrimm gehen, denn in beiden Fällen berührte sie Punitz und konnte von hier kaum anders als über Herrnstadt verlaufen.

Die heutige Hauptbahn Posen—Breslau geht von Kosten über die erst spät gegründeten Städte Lissa und Rawitsch und quert, statt den Herrnstadter Paß zu benutzen, das ganze breite Trachenberger Becken an der Bartsch auf einer Dammschüttung: ein Beweis für die geringe Abhängigkeit unserer heutigen Kunststraßen von den Geländeschwierigkeiten, wie das ja auch schon bei der Posen—Thorner Bahn und dem Pakoscher See hervortrat. Die Straße von Posen über Glogau nach der Lausitz geht besonders als Bahn erst von Lissa ab über Fraustadt—Glogau.

Die Straßenzüge, welche eine Verbindung Posens nach Norden mit Pommern herstellen, waren im Mittelalter sehr wenig entwickelt, weil hier das noch heute am schwersten zu überschreitende Posener Urstromtal, das Netzetal, in Westostrichtung dahinzieht. Die bekannteste dieser Nordsüdstraßen ist die heute längst als Eisenbahn ausgebaute Straße Gnesen—Nakel, welche die Verschmälerung des Netzetales bei Nakel zur Überschreitung des Tales benutzt. Ferner scheint von Posen aus, etwa dem Zuge der Posen—Schneidemühler Bahn folgend, über Obornik—Rogasen eine Straße nach dem Paß von Usch an der Netze gegangen zu sein, wo die gegenüber Usch in die Netze mündende Küddow durch ihren Schuttkegel den Boden des Netzetales etwas aufgehöht und dadurch eine Übergangsstelle geschaffen hat. Doch läßt sich diese Straße nicht mit derselben Sicherheit nachweisen wie die anderen eben erwähnten Straßen, so daß sie wohl nur zeitweise gangbar gewesen ist.

Ähnlich läßt sich für die heutige Hauptbahn Posen—Stettin, welche über Samter—Wronke verläuft und sowohl das Warthe- wie das Netzetal und dazu noch das äußerst sandige Zwischenstromland quert, erst zu Beginn der neueren Zeit ein Straßenzug nachweisen, der übrigens das Netzetal, nicht wie heute die Bahn bei Kreuz, sondern bei dem wichtigeren Driesen überschritt.

Wenn wir bei dem Vergleich der mittelalterlichen Hauptstraßen mit den heutigen noch feststellen, welche heutigen Hauptbahnen keinen mittelalterlichen Straßen entsprechen, so sind es vor allem drei, und zwar 1. die sog. Ostbahn entlang dem Nordufer der Netze, 2. die Bahn Lissa—Kalisch als ein Stück der Strecke Leipzig—Warschau und 3. die Bahn Posen—Kreuzburg, welche dem oberschlesischen Industriegebiet zustrebt.

Die Gründe dafür, daß diese heut so wichtigen Verkehrswege im Mittelalter fehlten, sind teils wirtschaftlicher Art, wie das Aufkommen der oberschlesischen Industrie in neuester Zeit, welche die Hauptbahn Posen—Kreuzburg forderte; teils historischer Art, wie die Verknüpfung Polens und Sachsens am Ende des 17. Jahrhunderts durch Personalunion, wodurch der nächste Weg von Sachsen nach Warschau sehr wichtig wurde, und dieses ist die Südposener Straße Lissa—Kalisch, die heute als Hauptbahn ausgebaut ist. Ebenso historisch zu erklären ist die neuzeitliche Wichtigkeit des Straßenzuges der heutigen Ostbahn, welche die nächste Verbindung zwischen Berlin und dem Weichselgebiet herstellt, aber in diesem Sinne erst wichtig werden konnte, als der Netzedistrikt samt Westpreußen von Polen losgelöst und dem Staate Friedrichs des Großen einverleibt wurde.

Alle mittelalterlichen und neueren Straßen in Posen waren Landwege ohne Pflasterung oder Chaussierung[39]. Die ersten Posener Chausseen werden erst nach den Freiheitskriegen, etwa im zweiten Viertel des 19. Jahrhunderts unter preußischer Herrschaft angelegt, und zwar die erste im Zuge der Ostbahn über Schneidemühl—Nakel—Bromberg, erst später folgte die Chaussee von Küstrin über Schwerin a. W.—Pinne nach Posen, von Posen nach Gnesen—Hohensalza—Thorn und Posen—Glogau. Im Laufe des 19. und 20. Jahrhunderts ist dann der Bau der Chausseen so fortgeschritten, daß heute keine Posener Stadt mehr ohne Chaussee ist. Wenn man das Netz der Posener Chausseen etwa auf der Karte 1 : 300 000 betrachtet, ersieht man ohne Schwierigkeit, daß dieses Netz im großen und ganzen ziemlich gleichmäßig in seinen Maschen die Provinz überspannt; doch wird man ebenso bei näherem Studium erkennen, daß in gewissen Gegenden die Maschen enger, in anderen umgekehrt merklich weiter gespannt sind, und zwar sind ganz deutlich die dichtbewohnten Gebiete Posens, wie z. B. der ganze Südrand Südposens mit einem auffallend dichten Chausseenetz versehen, während die dünnbewohnten großen Sandgebiete etwa im Zwischenstromland, an

[39]) Vgl. dazu Hoffmann, Hundertjährige Arbeit auf dem Gebiete des Verkehrswesens in der deutschen Ostmark. Historische Zeitschrift 1890. Ferner: Ruge, Verkehrswesen. Die Deutsche Ostmark, Lissa 1913.

der unteren Obra in Westposen, im nördlichen Kujawien bei Bromberg ganz besonders weitmaschig sind. Diese Erscheinung erklärt sich von selbst.

Die Schnittpunkte der Chausseen sind fast immer die Städte, wie nicht anders zu erwarten. Es sei aber darauf hingewiesen, daß die Chausseen die Bedeutung eines Ortes längst nicht so heben wie die Eisenbahnen. Man findet viele unbedeutende Kleinstädte, in denen ebensoviel oder noch mehr Chausseen zusammenlaufen wie bei den Mittelstädten Hohensalza, Gnesen und Schneidemühl; solche Kleinstädte sind z. B. Koschmin, Pogorzela, Gostyn, Schmiegel in Südposen und Czarnikau, Wongrowitz, Znin in Ostposen.

Nicht ohne Interesse ist auch ein Vergleich der Posener Chausseen mit den Posener Bahnen, insbesondere den Hauptbahnen. Es laufen nämlich durchaus nicht etwa immer Chausseen den Hauptbahnen parallel, sie fehlen z. B. an den Hauptbahnen Posen—Bentschen und Posen—Stettin ganz, oder nehmen wenigstens einen von den Hauptbahnen recht abweichenden Verlauf, wie z. B. die Chaussee entlang der Bahn Posen—Lissa—Breslau von Posen nicht über Moschin, sondern über Stenschewo geht; die kürzeste Chaussee Posen—Breslau geht aber gar nicht über Lissa, sondern den alten Straßenzug über Schrimm. Auch die Begleitchaussee der Posen—Thorner Bahn geht z. T. ganz andere Wege als die Bahn, sie führt über Kostschin statt Pudewitz und macht noch des Pakoscher Sees wegen den großen Umweg über Strelno.

Beispiele dieser Art ließen sich leicht vermehren. Worin liegt die Erklärung für diese Erscheinung der häufigen Abweichung von Bahn und Chaussee? Die Chaussee ist in der Regel älter als die Bahn und folgt zumeist den Poststraßen, welche Ende des 18. Jahrhunderts in Posen angelegt wurden und teilweise noch auf die mittelalterlichen Straßen zurückgehen. Diese mußten sich aber im ganzen mehr den lokalen topographischen Zügen des Landes anschließen als die Bahnen, welche, in dem Bestreben, auf weite Entfernungen hin die kürzeste Linie einzuhalten, ohne viel Rücksicht auf die Hindernisse des Posener Bodens ausgebaut worden sind.

Der Eisenbahnbau hat schon in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts seinen Einzug in das Posener Land gehalten, d. h. etwa zu derselben Zeit wie in den benachbarten Landschaften des deutschen Reiches. Der älteste Posener Bahnstrang ist die Linie Posen—Stettin, welcher 1848, der zweitälteste Posen—Breslau, welcher 1856 fertig wurde. Von den Posener Ostwestbahnen ist die älteste die Ostbahn, sie wurde 1857 gebaut. Die wichtigste Mittelposener Bahn Berlin—Posen—Thorn wurde erst 1871 fertiggestellt.

Im Vergleich zu den benachbarten preußischen Provinzen ist das heutige Eisenbahnnetz Posens recht dicht; denn in Posen kommen auf je 10 000 Einwohner 13 Kilometer Eisenbahn; nur Pommern, Ost- und Westpreußen haben auf 10 000 Einwohner etwas mehr Eisenbahnen, alle anderen Provinzen stehen darin hinter Posen zurück. Berechnet man freilich die Bahnlänge auf Flächen von je 100 Quadratkilometer, so haben die industriellen und mehr im Zentrum des Staates gelegenen Provinzen mehr Eisenbahnen, wie z. B. Schlesien, Sachsen, Rheinland, Westfalen, Hessen und Brandenburg; hier kommt Posen unter den preußischen Provinzen erst an sechster Stelle, es steht vor den baltischen Provinzen (Ost- und Westpreußen, Pommern, Schleswig-Holstein) und Hannover.

Wenn wir den Verlauf der Posener Hauptbahnen, in denen wir die Grundlinien des Posener Eisenbahnnetzes zu sehen haben, ins Auge fassen, so erkennen wir drei große Westostbahnen, von denen aber leider nur zwei eine direkte Fortsetzung nach Osten über die Posener Grenze hinaus finden, nämlich 1. im Norden die Linie Berlin—Schneidemühl—Bromberg—Thorn—Warschau, die sog. Ostbahn, 2. im Süden die Linie Glogau—Lissa—Kalisch—Lodz und 3. die Linie Berlin—Posen—Thorn, welche mit der Ostbahn in Berlin und Thorn konvergiert, statt von Posen über Wreschen direkt auf Warschau zu laufen.[40]

Es ist ein schwerer Mangel sowohl für die Stadt wie für das ganze Posener Land, daß die Linie Posen—Warschau noch heute nicht als Vollbahn ausgebaut ist, und unser Land dadurch gerade die Hauptverkehrsader Europas entbehrt, die ihm von der Natur zugedacht ist, nämlich die große Transkontinentalbahn, die von Lissabon über Paris—Berlin—Posen—Warschau nach Moskau führt und ihre Fortsetzung in der transsibirischen Bahn mit dem Endpunkt Władiwostok oder Dalni am Pazifischen Ozean hat. Jetzt ist die Posener Ostbahn teilweise der Träger dieses transkontinentalen Verkehrs geworden, aber eben nur teilweise, weil sie in ihrer Linienführung einen Umweg macht und daher in den nördlicheren und südlicheren Bahntracen eine Konkurrenz findet, welche der kürzeren Linie Posen—Warschau nicht erstehen würde. Es steht zu hoffen, daß eine nahe Zukunft diesem Mangel abhelfen wird und dann Stadt und Land Posen zu der bedeutungsvollsten Ostwestverkehrslinie des europäischen Ostens gelangen werden.

Die drei Posener Ostwestbahnen werden untereinander durch mehrere Nordwest-Südostbahnen verbunden, von denen die

[40]) Die direkte Linie Posen—Warschau ist bis heute nur als Nebenbahn benutzbar, da sie von Posen bis Kutno als Nebenbahn ausgebaut ist.

wichtigsten durch die Stadt Posen gehen. Die eine kommt von Stettin und geht nach Breslau; sie kreuzt die Ostwestbahnen in Kreuz, Posen und Lissa. Eine zweite Querverbindung der Ostwestbahnen stellt die Hauptbahn Posen—Schneidemühl und Posen—Kreuzburg dar; diese schneidet die Südposener Ostwestbahn in Ostrowo. Kürzere Querverbindungen endlich sind die Strecken Hohensalza—Bromberg im Osten und Lissa—Bentschen im Westen.

Zwischen die weiten Maschen dieses Hauptbahnnetzes sind nun weit engere Maschen von Nebenbahnen eingebaut worden, und zwar übertreffen die Nebenbahnen an Länge die Hauptbahnen ganz beträchtlich, eine Erscheinung, die außer Posen nur noch die baltischen Provinzen Pommern, West- und Ostpreußen aufweisen, während in allen übrigen Provinzen die Hauptbahnen überwiegen. Dieses Vorherrschen der Nebenbahnen ist natürlich dem Posener Verkehr recht abträglich, und es wäre dringend wünschenswert, daß z. B. die wichtigste Nebenbahn Krotoschin—Gnesen—Nakel im Osten des Landes als Hauptbahn ausgebaut würde.

Die Posener Nebenbahnen sind im großen und ganzen recht gleichmäßig zwischen den Hauptbahnsträngen ausgebaut worden; doch lassen sich auch hier wie bei den Chausseen Gegenden mit engen und Gegenden mit weiten Maschen unterscheiden. Den Sandlandschaften des Zwischenstromlandes und Nordkujawiens fehlen die Nebenbahnen wie die Chausseen fast ganz. In ganz Nordposen ist das Nebenbahnnetz nur sehr schwach entwickelt. Im mittleren Ost- und Südposen wie auch im westlichen Westposen finden wir dagegen ein recht engmaschiges Nebenbahnnetz, z. T. in Gegenden, die sich durchaus nicht durch eine besondere Volksdichte auszeichnen. Es hat den Anschein, als ob in den letztgenannten Gegenden die vielen Kleinstädte den Anlaß zur Anlage von Nebenbahnen abgegeben haben.

Während Nebenbahnen und Chausseen sich im ganzen gleichmäßig über die Provinz erstrecken, ist diese Gleichmäßigkeit der Verbreitung nicht bei den Kleinbahnen vorhanden; vielmehr fehlen Kleinbahnen den meisten Posener Gegenden gänzlich, und nur in vereinzelten Gebieten treten sie auf; dann aber gleich in der Form eines Kleinbahnnetzes, das sich um irgendein Zentrum gruppiert. Solche Kleinbahnzentren haben wir z. B. in Nordposen nördlich von Nakel, in Ostposen um Znin und Witkowo, in Westposen um Opalenitza, in Südposen um Schmiegel und Gostyn. Den Grund für diese Erscheinung haben wir in erster Linie in dem Vorhandensein der Zuckerrübenkultur zu sehen; denn die Posener Kleinbahnen sind vor allem Zubringer der Zuckerrüben nach den großen Zuckerfabriken; dem Personen- und sonstigen Fracht-

verkehr dienen sie meist erst in zweiter Linie. Die Posener Gebiete mit Kleinbahnen sind in der Regel zugleich Zuckerrübengebiete.

Das gesamte Posener Bahnnetz bewältigte einen gewaltigen Güterverkehr, der vor 1914 jährlich 17—18 Millionen Tonnen umfaßte und den Güterverkehr der baltischen Provinzen (Schleswig-Holsteins, Pommerns, West- und Ostpreußens) um rund das Doppelte übertraf, während der Güterverkehr der übrigen Provinzen den Posener erheblich überragte, da diese Provinzen entweder mehr Industrie treiben oder zentraler gelegen sind, so daß sie wie etwa Brandenburg eine starke Durchfuhr von Gütern erfahren. Auch die stärkere Güterbewegung in Posen gegenüber den baltischen Provinzen erklärt sich teilweise aus einer Durchfuhr von Schlesien nach jenen Gegenden oder umgekehrt; zum größeren Teile aber beruhte sie sicherlich auf der stärkeren wirtschaftlichen Entwicklung Posens im Vergleich zu den baltischen Provinzen.

Von weittragendster Bedeutung sind die Eisenbahnen naturgemäß für die Entwicklung der Posener Städte gewesen; das kann im einzelnen erst bei einer Besprechung der Hauptsiedelungen ausgeführt werden, an dieser Stelle sei aber doch im allgemeinen diese Tatsache etwas erläutert.

Es sei zunächst auf die bereits mitgeteilte Tabelle der Posener Städte mit ihrer Einwohnerzahl (S. 285) verwiesen; in jener Tabelle ist bei jeder Stadt neben der Einwohnerzahl zur Zeit der preußischen Besitzergreifung und des Jahres 1910 zugleich die Einwohnerzahl des Jahres 1861 gesetzt worden, d. h. einer Zeit, in welcher die ersten Eisenbahnen eben angelegt waren, wo also ein Einfluß dieser Bahnen auf die Entwicklung der Städte noch so gut wie gar nicht vorhanden war. Es ist nun höchst unterrichtend, die Einwohnerzahlen vor der Einwirkung des Bahnverkehrs und nach einer etwa 50jährigen Einwirkung des Bahnverkehrs zu vergleichen und daran den geographischen Ausleseprozeß durch den modernen Verkehr zu erkennen.

Gewiß, die bedeutendsten heutigen Posener Städte (Posen, Bromberg, Hohensalza, Gnesen, Schneidemühl, Lissa, Rawitsch, Krotoschin und Ostrowo) waren auch schon 1861 die größten Orte, weil sie an den von der Natur gegebenen Hauptverkehrslinien Posens liegen. Neben diesen Orten finden wir aber i. J. 1861 noch sechs Städte, welche in der Größe Schneidemühl und Gnesen ziemlich nahe kamen, nämlich Kempen, Pleschen, Schrimm, Fraustadt, Schwerin und Meseritz. Diese 6 Orte blieben zurück, weil sie entweder gar keine Hauptbahn bekamen, wie Schrimm, Schwerin und Meseritz, oder zwar an einer Hauptbahn liegen, aber keine Querverbindung durch Nebenbahnen erhielten, wie Fraustadt, Pleschen und Kempen. Von den i. J. 1861 und heute noch größten Posener Städten haben diejenigen den weitaus stärksten

Aufschwung genommen, welche an den verkehrsreichsten Hauptbahnen gelegen sind und dazu noch zahlreiche Querverbindungen durch Haupt- oder Nebenbahnen erhielten, so neben Posen in erster Linie Bromberg, Hohensalza, Schneidemühl und Gnesen. Die Südposener Hauptorte Lissa, Rawitsch, Krotoschin, Ostrowo stiegen nicht so stark, weil die Hauptbahnen, an denen sie liegen, keinen so bedeutungsvollen Verkehr tragen wie die Ostbahn und die Berlin—Posen—Thorner Bahn.

Ausschlaggebend für die Entwicklung der Städte sind immer die Hauptbahnen, in viel geringerem Maße die Nebenbahnen; denn alle Posener Städte mit mehr als 7500 Einwohnern sind an den Hauptbahnen gelegen, und wo Posener Städte in den letzten 50 Jahren ein besonders schnelles Wachstum in der Einwohnerzahl aufweisen, handelt es sich in den meisten Fällen um Orte an Hauptbahnen, so z. B. Argenau, Bentschen, Jarotschin, Mogilno, Nakel, Schroda, Schulitz u. a., alles Orte, in denen die Bevölkerung sich verdoppelt oder gar verdreifacht hat. Dagegen haben es selbst Knotenpunkte von mehreren Nebenbahnen, wie etwa Meseritz, Schwerin, Wongrowitz, Exin, Wreschen im besten Falle nicht viel über 7000 Einwohner zu bringen vermocht.

Immerhin darf auch der Einfluß der Nebenbahnen auf das Wachstum der Städte nicht unterschätzt werden; denn auf Schritt und Tritt läßt sich zeigen, daß alle Kleinstädte, die nicht einmal eine Nebenbahn erhalten haben, oder sie doch erst spät erhielten, völlig stehen geblieben sind; ein Blick auf die zahllosen kleinen Nester in der erwähnten Tabelle und auf die Posener Eisenbahnen läßt das sofort erkennen. Ja, es lassen sich sogar Beispiele finden, wo sich Kleinstädte um das Doppelte und Dreifache unter dem Einfluß von Nebenbahnen vergrößert haben, wie etwa Gostyn, Janowitz, Kruschwitz, Pakosch, Znin und Wreschen.

Der Fall, daß Dörfer durch glückliche Bahnverbindungen zu Verkehrsknotenpunkten geworden sind und damit die Aussicht zur allmählichen Entwicklung vom Dorfe zur Stadt erhalten haben, ist in Posen zweimal vorhanden: in Kreuz, wo die Ostbahn von der Posen—Stettiner Bahn geschnitten wird, und in Elsenau in Ostposen, wo sich zwei Nebenbahnen kreuzen. Entsprechend der Wichtigkeit der Bahnen ist Kreuz denn auch schon zu einem stadtartigen Gemeinwesen von rund 4000 Einwohnern angewachsen, während Elsenau noch immer eine dorfartige Siedelung geblieben ist, die aber doch schon Ansätze zu stärkerer Entwicklung zeigt.

Über den Verlauf und die Bedeutung der Posener Wasserstraßen ist bereits bei der Besprechung der Posener Flüsse (S. 116 ff.) das Notwendige gesagt worden. Der Wartheverkehr wie der Netzeverkehr ist erst Ende des 18. und Anfang des 19. Jahr-

hunderts für unser Land bedeutungsvoll geworden, nach dem Bau des Bromberger Kanals und der Durchführung der Flußkorrektionen. Die Eisenbahnen haben aber dann im 19. Jahrhundert unseren Wasserstraßen eine so starke Konkurrenz bereitet, daß sie für den Frachtverkehr (Personenverkehr gibt es in unserer Provinz auf dem Wasser so gut wie gar nicht) nur von sekundärer Bedeutung sind. Das zeigen am besten die Zahlen für den Gütertransport auf den Posener Eisenbahnen und Wasserstraßen: 1912 waren es 17,5 Millionen Tonnen auf den Eisenbahnen, aber nur 780 000 Tonnen auf den Wasserstraßen, so daß also der Güterverkehr auf der Bahn den Güterverkehr zu Wasser um mehr als das Zwanzigfache übertrifft.

Die geringe Bedeutung unseres Wasserverkehrs spricht sich geographisch wohl am deutlichsten darin aus, daß die Städte an unseren Wasserstraßen im Vergleich zu den Städten ohne Wasserverkehr keine merkliche stärkere Entwicklung zeigen. Am deutlichsten beweist das ein Vergleich benachbarter Städte wie etwa von Schrimm und Schroda: Schrimm hat die Warthe und eine Nebenbahn, Schroda keine Wasserstraße aber eine Hauptbahn; Schroda wuchs in den letzten 50 Jahren von 3100 auf 7200 Einwohner, Schrimm nur von 5000 auf 7000. Ähnlich Wronke und Samter; beide haben dieselbe Hauptbahn, Wronke noch dazu die Warthe; während Wronke heute nur 4800 Einwohner hat, hat Samter 6900. Ebenso Schwerin und Meseritz, wo Schwerin auch den Vorzug der Warthestraße hat, sich aber trotzdem weniger stark als Meseritz entwickeln konnte.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse an der Netze. Die Netzestädte Filehne, Czarnikau, Usch sind längst nicht so gewachsen wie das benachbarte Schönlanke oder gar Schneidemühl an der Ostbahn; ebenso ist Bartschin an der oberen Netze von dem benachbarten Znin überflügelt worden, obschon Bartschin an der Netze liegt, Znin dagegen keine Wasserstraße hat, es besitzt aber bessere Bahnverbindungen.

Diese Beispiele werden genügen, um den geringen Einfluß des Wasserverkehrs gegenüber der sehr starken Bedeutung des Bahnverkehrs für die Posener Städte im allgemeinen zu kennzeichnen; sie ließen sich unschwer vermehren.

Eine große Bedeutung hat der Wasserverkehr nur für die Stadt Bromberg; hier betrug z. B. im Jahre 1911 das Gewicht der Flöße und der auf Schiffen ein- und ausgeführten Waren im Hafen 423 000 Tonnen, der Jahresumsatz auf dem Bahnhof 525 000 Tonnen, also im Hafen nur rund 100 000 Tonnen weniger als auf dem Bahnhof. Einen wesentlich geringeren Umsatz dagegen zeigt der Posener Hafen; hier belief sich Empfang und Versand im Jahre 1910 nur auf rund 160 000 Tonnen, also nicht viel mehr als ein

Drittel des Bromberger Hafenverkehrs. Dafür aber war der Umsatz der Güter auf dem Posener Bahnhof mit 1 600 000 Tonnen rund dreimal so groß als auf dem Bromberger Bahnhof und zehnmal so groß als im Posener Hafen, so daß also der Landverkehr den Wasserverkehr in Posen bei weitem in den Schatten stellt. Es spricht sich in diesem Gegensatz Brombergs und Posens zugleich die höhere Verkehrsbedeutung der Netzestraße mit ihrem Durchgangsverkehr gegenüber dem Verkehr der Warthestraße als einer Sackgasse aus.

Wohl auf keinem anderen Gebiete läßt sich der Gegensatz zwischen der kulturellen Tätigkeit Preußens und Rußlands auf dem Boden des heutigen polnischen Staates so mit einem Blick erfassen, wie bei der Anlage von Bahnen und Chausseen: in Posen ein so enges Netz, daß kein bedeutenderer Ort ohne Bahn und mehrere Chausseen ist; jenseits der Posener Ostgrenze eine gähnende Leere. Das Posener Bahnnetz ist mit dem des preußischen Staates nach drei Seiten aufs engste vernietet, dagegen hängt es nach Osten, wohin jetzt das Posener Land politisch gehört, geradezu in der Luft. Da das Posener Bahnnetz gegenwärtig durch die scharfe Abschließung des Posener Landes gegen Deutschland in seinen Hauptdurchgangs- und Zugangsstraßen stark unterbunden ist und nach Osten fast gar keinen Anschluß hat, ist seine Bedeutung gegen früher natürlich sehr gesunken. Es bedürfte aber nur einer Öffnung der Grenzen, um den früheren Zusand wieder zu erreichen. Selbst wenn die Posener Bahnen genau so zahlreiche Anschlüsse nach dem Osten hätten, wie sie sie nach Süden, Westen und Norden haben, würden diese Anschlüsse nach dem Osten natürlich niemals alle die anderen ersetzen können; denn verkehrsgeographisch gehört Posen nach seiner Lage zum preußischen Staate, der es auf drei Seiten umgibt, und nicht zu Polen, an dem es sozusagen nur mit einer Seite hängt.

B. Wirtschaft.

1. Landwirtschaft.[41]) Nach den natürlichen Verhältnissen des Posener Landes, den geologischen, wie klimatologischen, sowie nach seiner Verkehrslage muß für das Wirtschaftsleben Posens in erster Linie der Ackerbau in Betracht kommen. Die Industrie steht bei dem fast völligen Mangel innerer Bodenschätze und der nicht eben glänzenden Verkehrslage weit hinter der Landwirtschaft zurück, ja, sie hat sich überhaupt nur in solchen Zweigen

---

41) Vgl. dazu Krische, Die Provinz Posen etc. Staßfurt 1907. Wagner, Die Land- und Forstwirtschaft in Posen. Die Deutsche Ostmark. Lissa 1913. Schottmüller, Handel und Gewerbe im Regierungsbezirk Posen bis 1851. Festschrift der Handelskammer zu Posen 1901. Jahresberichte der Posener Landwirtschaftskammer.

stärker entwickeln können, welche auf der landwirtschaftlichen Produktion fußen, wie wir im einzelnen noch sehen werden.

Posen hat schon von jeher in dem Rufe gestanden, ein gesegnetes Kornland zu sein; als es 1793 an Preußen kam, setzten die Bewohner der Nachbarlandschaften, besonders Schlesiens, es durch, daß der neuen Provinz auf ihre Kornausfuhr nach den Nachbarprovinzen ein Zoll gelegt wurde; diese sog. Kornbarriere hat an den Grenzen Posens Jahr und Tag bestanden, da man die Konkurrenz des Posener Getreides zu sehr fürchtete. Daß der Ackerbau noch heute das Rückgrat des Posener Wirtschaftslebens darstellt, erkennt man wohl mit am deutlichsten aus den Zahlen der Berufsgliederung: von rund 2 Millionen Einwohnern Posens sind mehr als die Hälfte in der Landwirtschaft tätig, in der Industrie dagegen nicht mal $^{1}/_{2}$ Million.

Eine andere Zahl, welche uns die Bedeutung der Posener Landwirtschaft veranschaulicht, ist die Angabe über den Teil des Posener Areals, welches für landwirtschaftliche Nutzungen aller Art in Gebrauch genommen ist; es sind 64 Prozent des Posener Bodens. Keine preußische Provinz hat ihren Boden in ebensolch großem Umfange landwirtschaftlich angebaut, selbst das hochkultivierte Sachsen hat nur 60 Prozent, das industrielle Rheinland und Westfalen nur 45 resp. 43 Prozent und das waldreiche Hessen-Nassau gar nur 40 Prozent.

Diese Zahlen könnten aber zunächst nur einen Fingerzeig für eine starke Extensität des Posener Ackerbaus geben, sie sagen uns noch nichts über das Wesentliche, nämlich die Intensität des landwirtschaftlichen Betriebes in Posen. Aber auch in der Intensität der Landwirtschaft marschierte Posen von allen deutschen Landschaften unter den ersten: keine preußische Provinz verbrauchte so viel Kali bei der Kunstdüngung, keine hatte so viel Dampfpflüge im Betriebe wie unser Posen. Nur Sachsen und Schlesien weisen im Anbau der anspruchsvollsten Frucht, der Zuckerrübe, auf ihren Lößflächen umfangreichere Areale auf als Posen.

Noch eindrucksvoller aber gestaltet sich das Bild von der Bedeutung der Posener Landwirtschaft, wenn man sich nach den Angaben der mittleren Normalernte im Durchschnitt der Jahre 1909—1913 die Erträge der wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte (Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Kartoffeln und Zuckerrüben) für die einzelnen preußischen Provinzen zusammenrechnet. Posen produzierte von den genannten sechs Hauptfrüchten zusammen 8,9 Millionen Tonnen jährlich; es übertraf damit das fruchtbare Sachsen (8,8 Mill. Tonnen), das weit größere Brandenburg (7,6 Mill.) und Hannover (5 Mill.); nur Schlesien mit 10 Millionen Tonnen Jahresertrag schlug unser Posen, aber auch nur absolut,

nicht relativ, denn Schlesien ist um 11 000 Quadratkilometer größer als Posen [42]).

Berechnet man den Ertrag der landwirtschaftlichen Hauptfruchtarten auf 1 Hektar, so stand Sachsen mit 3,5 Tonnen auf 1 Hektar an der Spitze, ihm folgte Posen mit 3,1 Tonnen und Schlesien mit 2,5 Tonnen; Posen stand also auch hier an vorderster Stelle in Preußen.

Berechnet man aber den Ertrag dieser Hauptfruchtarten auf die Bevölkerungszahl der einzelnen Provinzen, so stand Posen weitaus an der Spitze; es produzierte auf den Kopf eines jeden Bewohners 4,2 Tonnen, Sachsen nur 2,8, Schlesien 1,9 Tonnen. Gerade dieser Umstand aber ist am bedeutungsvollsten, denn er zeigt uns, daß Posen von allen Provinzen Preußens und übrigens auch von allen ähnlich großen Landschaften des deutschen Reiches weitaus am stärksten landwirtschaftliche Produkte ausführen konnte. Während auf die 10 Millionen Tonnen landwirtschaftlicher Gesamtproduktion in Schlesien 5,2 Millionen Menschen kamen, kamen auf die 8,9 Millionen Tonnen in Posen nur 2,1 Millionen Menschen. Posen konnte also relativ und absolut am stärksten landwirtschaftliche Produkte ausführen, es war mit anderen Worten der Hauptlieferant landwirtschaftlicher Produkte, das Hauptüberschussgebiet in Preußen und auch im ganzen Reiche.

Diese Tatsache, welche kaum scharf genug betont werden kann, erhält gerade nach den Erfahrungen des Weltkrieges eine stark erhöhte Bedeutung, wo Sein und Nichtsein des gesamten deutschen Volkes von der landwirtschaftlichen Eigenproduktion des Reiches abhing und wo demgemäß der Wert derjenigen Landschaft mit am höchsten geschätzt werden mußte, welche die meisten Nahrungsmittel lieferte. Denn was nutzen alle Errungenschaften der Industrie, wenn der unbezwingliche Hunger ein Volk niederwirft! Erst Landwirtschaft und Industrie zusammen geben dem Volke eine unbedingt sichere Machtgrundlage. Freilich waren die Panzer und Kanonen des Rheinlandes von augenfälligerer Wirkung als die still und einförmig erarbeiteten Nahrungsmittel Posens; in ihrer Wichtigkeit für Staat und Volk aber sind beide gleich, und wir dürfen Posen, weil es die Hauptnahrungsquelle des Reiches war, zu den schlechthin unersetzlichen Landschaften des Reiches zählen. Für das agrarische Polen dagegen ist Posen wirtschaftlich von durchaus sekundärer Bedeutung.

Heute, wo die Posener Grenze fast eine unübersteigliche chinesische Mauer geworden ist, fehlt es der Posener Landwirtschaft an Kunstdung und hochwertigen Maschinen, so daß die land-

[42]) Die vorstehenden und folgenden Zahlen habe ich aus den Angaben des Statistischen Jahrbuches für den Preußichen Staat, Berlin 1915, S. 682—683 errechnet.

wirtschaftliche Produktion Posens natürlich nicht mehr dem oben gegebenen Bilde entspricht; aber die Möglichkeit einer solch gewaltigen Produktion ist erwiesen und könnte bei einer Änderung der Grenzverhältnisse sofort wieder Wirklichkeit werden.

Die geologische Grundlage für den erstaunlichen Posener Ackerbau bilden die weit gedehnten Geschiebemergelhochflächen unserer Heimat; diese werden im Vergleich zu dem weit sandigeren Brandenburg nur durch verhältnismäßig schmale Urstromtäler mit ihren Talsandterrassen voneinander getrennt, und im Vergleich zu den baltischen Provinzen weisen sie eine weit weniger starke Entwicklung der Endmoränen und Sandrflächen auf, so daß sie diese wie Brandenburg an Fruchtbarkeit übertreffen.

Was die Form der landwirtschaftlichen Betätigung angeht, so war Posen in früheren Jahrzehnten ein Land des ausgesprochensten Großgrundbesitzes; gegen Ende des 19. Jahrhunderts waren über 50 Prozent des landwirtschaftlich genutzten Bodens in der Hand von Großgrundbesitzern, d. h. in Güter aufgeteilt, welche mindestens 100 Hektar groß waren; nur in Pommern und Mecklenburg war der Großgrundbesitz noch stärker vertreten. Es ist vor allem ein Werk der Ansiedlungskommission, daß dieses ungesunde Verhältnis zwischen Groß- und Kleingrundbesitz sich in den letzten Jahren zu Gunsten des Kleingrundbesitzes verschoben hat, indem nach der Berufsstatistik von 1907 der Posener Großgrundbesitz nur 46 Prozent des landwirtschaftlich genutzten Bodens umfaßt und von Jahr zu Jahr mehr zurückgeht. Unter den Großgrundbetrieben tritt das Gut von 200 bis 500 Hektar oder, wie es landläufig heißt, das Gut von 1000 bis 2000 Morgen, meist als Rittergut, weitaus am häufigsten auf; diese Gütergrößenklasse umfaßt über $^1/_3$ aller großgrundwirtschaftlich genutzten Flächen.

Unter den Kleinbetrieben sind natürlich die Zwergbetriebe von 0 bis 1 Hektar Größe am zahlreichsten, sie nehmen aber nur ein geringes Areal ein; dagegen umfassen die Kleinbetriebe von 10 bis 50 Hektar etwa $^2/_3$ des Areals aller Kleinbetriebe; das Bauerngut von 10 bis 50 Hektar darf also als der Haupttyp des Posener Kleingrundbesitzes gelten.

Die Umwandlung weiter Areale des Großgrundbesitzes in Kleingrundbesitz ist ja in sozialer Hinsicht ein höchst segensreicher Prozeß, da er an Stelle des Landarbeiterproletariats den Bauernstand setzt. Wirtschaftlich ist er allerdings nicht ganz so segensreich, weil die Intensität der Posener Landwirtschaft doch in erster Linie durch die größere Intelligenz und Rührigkeit der Posener Großgrundbesitzer geschaffen worden ist. Landwirtschaftliche Mustergüter, die mit allen modernen Errungenschaften arbeiten, finden sich fast nur beim Großgrundbesitz. Daher wird eine gewisse Mischung von Groß- und Kleingrundbesitz für den Betrieb

der Landwirtschaft das Wünschenswerteste sein. Der Posener Großgrundbesitz kann aber noch eine ganz erhebliche Verkleinerung ertragen, ohne daß die landwirtschaftliche Produktion darunter merklich leiden wird.

Die Posener Landwirtschaft arbeitete, der Großgrundbesitzer voran, in der Regel mit allen modernen Errungenschaften. Der Tiefkulturpflug, besonders in der Form des Dampfpfluges, gewann immer weitere Verbreitung. Wo es nötig war, sind Dränagen zur Entwässerung des Bodens angelegt. In ausgiebigstem Maße wurde bisher künstlicher Dünger dem Acker zugeführt. Überall ist an Stelle der alten Dreifelderwirtschaft die Fruchtwechselwirtschaft getreten: auf eine Halmfrucht folgt eine Hackfrucht; die Brache ist darum auf ein Mindestmaß beschränkt und damit auch die Ackerweide, an deren Stelle meist Stallfütterung getreten ist.

Da die Arbeiterverhältnisse infolge der Abwanderung vom Lande sich immer schwieriger gestalten, führt der Landwirt überall Maschinen ein, welche die Handarbeit ersetzen oder doch verringern. Wohl jedes größere Gut hat seine Dampflokomobile oder einen Ölmotor, wenn nicht Überlandzentralen, wie in Wirsitz und Blesen, die Güter weithin mit Kraft versorgen.

Da die geringeren Mittel dem Kleingrundbesitzer nicht in demselben Maße wie dem Großgrundbesitzer die Beschaffung von Maschinenmaterial und Anlagen aller Art gestatten, tun sich die Kleingrundbesitzer oft zu genossenschaftlichem Besitz oder genossenschaftlichen Unternehmungen zusammen, und mehrere Bauern kaufen sich zusammen etwa eine Lokomobile mit Dreschsatz oder führen gemeinsam eine Dränage durch oder halten sich gemeinsam edlere Zuchttiere u. a. m.

Ein großes landwirtschaftliches Versuchsinstitut in Bromberg mit einem Stabe von Fachleuten und mehreren Versuchsgütern erprobten die für unser Klima und unseren Boden geeignetsten Pflanzensorten und schafften so eine sichere Grundlage für alle erdenklichen Neuerungen.

Staatliche Gestüte und private Zuchtgenossenschaften für Rinder, Schweine, Schafe und Geflügel sorgen für eine Veredelung unserer wichtigsten, für die Landwirtschaft notwendigen Haustiere.

Wir haben bereits in dem Kapitel über die Posener Pflanzen- und Tierwelt die landwirtschaftlich wichtigsten Pflanzen und Tiere in ihrer Verbreitung und Bedeutung kennen gelernt, hier können wir uns mit diesem Hinweise begnügen.

2. Die Industrie[43]) zeigt in Posen nur in den Zweigen eine stärkere Entwicklung, in denen sie sich an die landwirtschaft-

---

[43]) Vgl. dazu Festschrift der Handelskammer zu Posen, Posen 1901. Mitteilungen und Berichte der Handelskammern von Posen resp. Brom-

liche Produktion anschließt, da die Haupthebel aller industriellen Tätigkeit so gut wie ganz fehlen, nämlich die inneren Bodenschätze. Posen gehört darum mit den baltischen Provinzen zu den industrieärmsten Gebieten des Ostens.

Bei der Betrachtung der wichtigsten landwirtschaftlichen Pflanzen wurden bereits die daran sich knüpfenden Industrien namhaft gemacht, so bei der Kartoffel die Spiritusfabrikation in den zahllosen Brennereien, sowie die Stärke- und Likörfabrikation, bei dem Getreide das umfangreiche Mühlengewerbe, bei der Zuckerrübe die Zuckerfabrikation, bei dem Hopfen die Posener Bierbrauerei u. a. m.

Maschinenfabriken haben sich in Bromberg, Posen, Hohensalza u. a. Orten auch nur als Lieferanten landwirtschaftlicher Maschinen entwickeln können. Ebenso die chemische Industrie, die durch eine Riesenfabrik für künstlichen Dünger vor den Toren Posens repräsentiert wird.

Als wir den Aufbau des Posener Bodens kennen lernten, erwähnten wir bereits die wenigen Industriezweige, die sich an die verschiedenen Bodenarten knüpfen: die geringe Ausfuhr von Raseneisenstein, der früher in der Provinz in Eisenhämmern verarbeitet wurde; die Ziegel- und Zementindustrie, welche an das Auftreten des Geschiebemergels resp. des Posener Tones und des Sandes gebunden ist und die daher überall in der Provinz emporkommen konnte. Die seltenen Fälle, wo sich Porzellan- oder Glasfabrikation entwickelten, sind ebenfalls an das Auftreten des Posener Tones oder des Feinsandes gebunden. Die tertiären Braunkohlen werden, wie auch schon ausgeführt, in so geringen Mengen gewonnen, daß sie nirgends den Anlaß zu bedeutenderer Industrie gegeben haben. Die Gipsgewinnung in Wapno, die Kalkgewinnung bei Pakosch, die Salzgewinnung in Hohensalza haben sich alle nur in so bescheidenem Umfange entwickelt, daß ihre Werte neben denen der landwirtschaftlichen Industrien fast ganz verschwinden.

Seit der Abholzung vieler Posener Wälder im Laufe des 19. Jahrhunderts ist die früher im Schwange gewesene Fabrikation von Teer, Pottasche und Papier ganz verschwunden. Holzindustrien, wie vor allem Möbelfabrikation, haben sich im Anschluß an die Posener Wälder in jedem größeren Orte entwickelt;

---

berg. John, Handel und Industrie in Posen und Westpreußen. Deutsche Ostmark, Lissa 1913. Über die früheren Verhältnisse der Posener Industrie unterrichtet sehr eingehend: Mendelsohn, Beiträge zu einer Geschichte der chemischen Industrie der Prov. Posen etc. Festschrift zum 50jährigen Jubiläum des Naturw. Vereins der Provinz Posen. Posen 1887.

sie arbeiten aber fast nur für den Provinzialbedarf. Riesige Sägemühlenbetriebe finden wir in Bromberg.

Friedrich der Große versuchte im Netzedistrikt vergeblich die Seidenindustrie heimisch zu machen [44]).

Die Posener Industrie macht heute im Vergleich zu der glänzenden Entwicklung der Posener Landwirtschaft einen trübseligen Eindruck, und auch wohlmeinende Urteiler wollen darin eine Rückständigkeit des Ostens gegenüber dem Westen sehen. Sie haben daher in der Gegenwart das vielgebrauchte Schlagwort von der notwendigen „Industrialisierung des Ostens" geprägt. Voraussichtlich wird es für das Posener Land noch auf lange hinaus ein leerer Schall bleiben. Das war früher kaum als großes Unglück zu betrachten, denn die Natur hat dem Posener in dem fruchtbaren Ackerboden ein Betätigungsfeld von solcher Größe und Wichtigkeit gegeben, daß er vollauf zu tun hatte, wenn er in angestrengter Arbeit dem Boden die denkbar ertragreichsten Ernten abgewinnen wollte. Hier harrten seiner große Zukunftsaufgaben, als Posen noch ein Teil des deutschen Reiches war und der Weltkrieg die folgenschwere Bedeutung der Volksernährung aus eigenen Mitteln jedem vor Augen führte. Damals hatte der Posener es daher wirklich kaum nötig, sich nach industrieller Betätigung umzutun, soweit diese nicht aus gegebenen natürlichen Verhältnissen herauswuchs. Die Gesundheitsschädlichkeit der meisten Industriearbeiten im Gegensatz zu der Förderung aller körperlicher Rüstigkeit durch die landwirtschaftliche Betätigung konnte früher in jedem Ostmärker den Wunsch lebendig erhalten, daß der Osten noch recht lange vor einer nicht bodenständigen Industrialisierung bewahrt bliebe.

Heute, wo Posen ein Teil des ganz ausgesprochen agrarischen Polenstaates ist, liegen die Verhältnisse ganz anders. Wenn Posen nicht Wert darauf legt, im lebendigen Austausch wie früher seine Landwirtschaftsprodukte gegen Industrieerzeugnisse der deutschen Nachbargebiete umzutauschen, sondern für Polen eine größere Bedeutung erringen will, sollte sein Bestreben auf möglichst starke Industrialisierung gerichtet sein, wozu freilich die Unterlagen erst geschaffen werden müßten. Eine solche Umstellung wäre wohl nur denkbar, wenn es gelänge, die im Posener Boden ruhenden Braunkohlenschätze zu heben. Die Lösung dieses Problems aber dürfte schwerlich bald gelingen.

3. Der Handel eines Landes hat einerseits die Aufgabe, die Landesprodukte, die im Produktionsgebiet nicht verbraucht werden, außerhalb der Landesgrenzen unterzubringen und dafür

---

[44]) Kiewening, Seidenbau und Seidenindustrie im Netzedistrikt. Hist. Ztschr. 1895.

solche Produkte dem Lande zuzuführen, die sein Boden nicht hervorbringt, er besorgt mit anderen Worten die Aus- und Einfuhr; wir können ihn als den „Eigenhandel“ des betreffenden Landes bezeichnen. Andererseits besorgt er auch die Durchfuhr als sog. Transithandel.

Der Eigenhandel Posens ist nach den eben geschilderten Posener Verhältnissen niemals sehr groß gewesen. Dagegen hat der Transithandel in früheren Zeiten eine bedeutende Rolle gespielt. Im Mittelalter und bis in die Zeit des 18. Jahrhunderts war Posen ein Durchgangsland für den Handel zwischen Polen und Deutschland, und die handelspolitische Bedeutung der Stadt Posen kam im ehemaligen polnischen Reiche bald hinter der Warschaus und Danzigs. Nicht der Anschluß unseres Landes an den preußischen Staat hat die handelspolitische Bedeutung Posens heruntergedrückt, sondern erst der Umstand, daß die russischen Zollschranken den Posener Handel nach dem Osten unterbanden und unter anderem die Posener Tuchfabrikation und den daran sich knüpfenden Handel vernichteten. Andrerseits errichtete das Deutsche Reich einen Schutzzoll auf russisches Brotgetreide, so daß der bedeutende Handel mit russischem Getreide, welches seinen Weg durch Posen nehmen mußte, aufhörte. Noch 1878 waren rund eine Million Scheffel Roggen und Weizen über die russische Grenze gekommen, 1886 fast gar nichts mehr, und die Posener Getreidebörse, die 1865 hoffnungsvoll eröffnet worden war, wurde 1895 geschlossen. 1914 war von dem ganzen früheren Transithandel in Posen nur noch die Flößerei russischen Holzes von der Weichsel über die Brahe und Netze von nennenswerter Bedeutung.

Als Durchgangsland für einen Transithandel des industriellen Schlesien nach den landwirtschaftlichen baltischen Provinzen kommt Posen auch nicht viel in Betracht; denn die baltischen Provinzen beziehen die ihnen notwendigen Industrieprodukte und Kohlen größtenteils bequemer und billiger zur See.

Eine hoffnungsfreudige Zukunft würde sich für einen Posener Transithandel eröffnen bei einem etwaigen zollpolitischen Anschluß von Polen an Deutschland und einem entsprechend ausgebauten Straßensystem: einer Hauptbahn Posen—Warschau und einer Kanalverbindung zwischen Weichsel und Warthe über die Bzura. Posen würde dann aus der peripherischen Lage in eine sehr zentrale Lage rücken und jene unzähligen handelspolitischen Vorteile genießen, die jetzt dem in seiner Lage so viel bevorzugteren Brandenburg zugute kommen.

Wenn wir uns nun dem Posener Eigenhandel zuwenden, welcher die Ein- und Ausfuhr der im Lande selbst gebrauchten resp. produzierten Objekte umfaßt, so können zunächst für den Ausfuhrhandel nach allem, was wir über das Posener Wirtschafts-

leben gesagt haben, im wesentlichen nur landwirtschaftliche Produkte in Betracht kommen, und zwar im verarbeiteten oder unverarbeiteten Zustande, wie etwa Getreide oder Mehl, Kartoffeln oder Spiritus resp. Stärke und Likör; ferner Zucker, Stroh, Hopfen, Pferde, Mastvieh, Butter, Geflügelprodukte u. a. m.

Von den Produkten der Posener Industrien bleiben die meisten innerhalb der Posener Grenzen, wie etwa die Ziegel, Drän- und Brückenröhren, die Maschinen, Produkte der Holzindustrie u. a. m. Was an Salz, Gips und Kalk gewonnen wird, langt bei weitem nicht, den Bedarf zu decken.

So hat sich bei der geringen Entwicklung der Posener Industrie und den geringen Bodenschätzen ein recht umfangreicher Einfuhrhandel von allen nur denkbaren Industrieprodukten und Rohstoffen entwickelt. Bei der großen Vielgestaltigkeit aller Lebensnotwendigkeiten der Gegenwart ergibt sich eine schier unübersehbare Fülle derartiger Gegenstände, und man braucht nur die Schaufenster einer etwas bedeutenderen Stadt daraufhin zu betrachten, um zu erkennen, was alles für Objekte in die Posener Grenzen eingeführt werden. Wenn man bedenkt, daß fast kein Tuch und keine Leinwand mehr in Posen fabriziert wird, daß alle wertvolleren Produkte der Metallfabrikation, wie z.B. kompliziertere Maschinen, fast alle Produkte einer feineren Kultur, wie Bücher, Bilder, Karten, nicht oder nur im bescheidensten Maße in Posen hergestellt werden, sondern daß all diese zum täglichen Leben so notwendigen Dinge von außen kommen, so gewinnt man erst einen ungefähren Maßstab für die Posener Einfuhr.

An Rohstoffen muß der Handel in erster Linie Steinkohlen und Eisen in das Land bringen. Der Hauptlieferant für Kohlen ist Schlesien, aber für den Norden Posens kam früher auch England in Betracht, weil dort billige Wasserwege gegeben sind, so vor allem für Bromberg die Weichsel—Brahestraße. Das Eisen kam wohl durchgehends aus dem Ruhrgebiet, und zwar großenteils auf dem Wasserwege. Heute wird Oberschlesien mehr Lieferant hierfür sein.

Nicht unerheblich war die Einfuhr von Futtermitteln für das Vieh, seitdem die Stallfütterung in so ausgedehntem Maße an Stelle der Weide getreten ist, so Futtergerste, Ölkuchen, Mais u. a. m.

An Nahrungsmitteln müssen natürlich die vielen Kolonialwaren eingeführt werden, auf deren Einfuhr ja auch das übrige Europa angewiesen ist. Sehr umfangreich ist der Import von Heringen, die teilweise, wie auch die Kolonialwaren, auf dem Wasserwege von Stettin nach Posen gebracht wurden. Kolonialwaren kamen zum Teil aber auch von Hamburg über Berlin, heute von Danzig die Weichsel aufwärts; desgleichen müssen die Stoffe, aus

denen Kunstdünger hergestellt wird, so gut wie ausschließlich von außen eingeführt werden.

An Vielgestaltigkeit wird also die Posener Ausfuhr von der Einfuhr um ein Vielfaches übertroffen, wie das ja immer in agrarischen Landschaften der Fall ist.

Was die Form des Posener Aus- und Einfuhrhandels angeht, so hat der Ausfuhrhandel mehr die Neigung, die Form des Großhandels anzunehmen, während der Einfuhrhandel im allgemeinen ein Kleinhandel ist. Denn einerseits macht die Vielgestaltigkeit unserer Einfuhr eine Zusammenfassung in wenigen Händen fast unmöglich; andererseits sind die Verkehrsverhältnisse heutzutage so günstig, daß der kleinste Ladeninhaber sich ohne Schwierigkeit mit den größten Weltfirmen in direkte Handelsverbindung setzen kann. Nur die Hauptrohmaterialien der Einfuhr, Kohle und Eisen, begünstigen die Entstehung von Großhandlungen, z. B. in Posen und Bromberg.

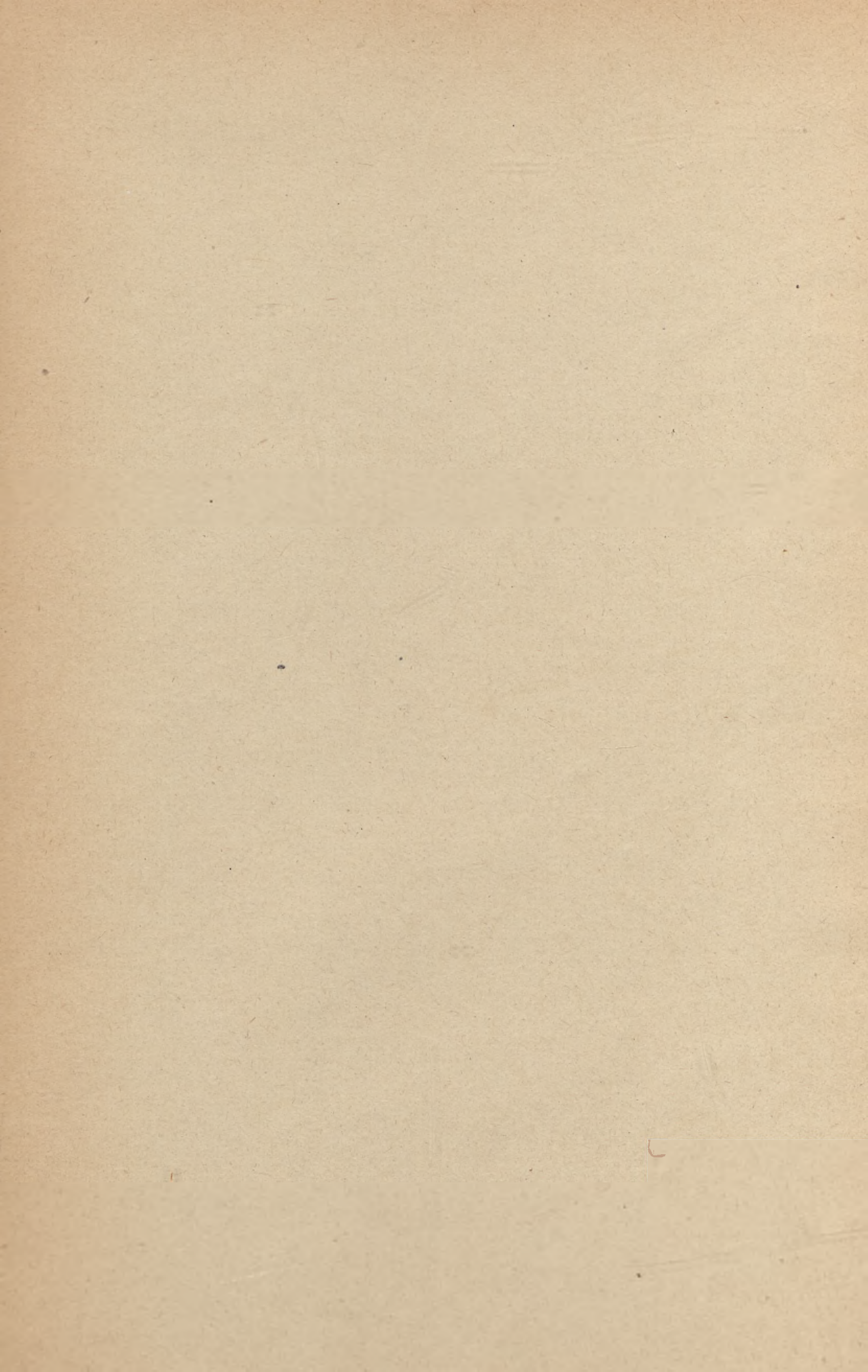
Der Posener Ausfuhrhandel dagegen, der sich ja vor allem auf Getreide und Vieh erstreckt, kann sich schon dieser Handelsobjekte wegen nur lohnen, wenn es sich um Massenumsätze handelt; er setzt daher bei dem betreffenden Unternehmer ein größeres Betriebskapital voraus, und der Posener Getreide- oder Viehhändler pflegt auch meist ein wohlsituierter Mann zu sein und unter den Posener Kaufleuten noch am ehesten die Bezeichnung Großkaufmann zu verdienen. Gerade dieser Handel lag bisher übrigens ganz vorwiegend in den Händen der Juden.

Der lokale Kleinhandel geht natürlich in jedem größeren Gemeinwesen neben dem Ausfuhr- und Einfuhrhandel her und zeigt im Posener Lande im wesentlichen dieselben Formen wie in Ostdeutschland. Eine gewisse persönliche Note aber erhielt der lokale Kleinhandel in Posen doch durch die Juden, in deren Hand er großenteils lag und deren unternehmungslustige Art gewissermaßen den Sauerteig in diesem sonst sehr mattlebigen Beschäftigungskreise bildete. Sie sorgten auch in den Kleinstädten für modern eingerichtete und reichlich ausgestattete Läden und zwangen dadurch die Konkurrenten zu lebhafteren Anstrengungen in dieser Richtung.

Wenn wir abschließend das Posener Wirtschaftsleben im ganzen überblicken, so ist dasselbe gekennzeichnet: 1. durch die alles überragende Bedeutung der Landwirtschaft, die Posen früher zum Hauptlieferanten von Nahrungsmitteln im gesamten deutschen Reichsgebiet machte, 2. durch die minimal entwickelte Industrie, die sich nur in bodenständigen Zweigen, also im Anschluß an die Landwirtschaft, etwas erfreulicher entwickeln konnte, und 3. durch einen im allgemeinen kleinzügigen Handel, dessen Entwicklung

früher durch die Sperrmauer der russischen Grenzzölle gehemmt wurde, heute noch in weit schärferem Maße durch die polnische Grenzmauer.

Von den Nachbarlandschaften wird Posen wirtschaftlich in Handel und Industrie übertroffen, und zwar von den baltischen Provinzen, weil diesen die Meeresküste mit ihren Seehäfen eine bequeme Möglichkeit zu handelspolitischer und industrieller Betätigung bietet; von Brandenburg, weil dieser sonst von der Natur in fast jeder Beziehung ärmer ausgestatteten Landschaft die zentrale Lage derartig günstige Verkehrsverhältnisse gebracht hat, daß hier Industrie und Handel noch bessere Entwicklungsmöglichkeiten finden als in den baltischen Provinzen mit ihrer Meeresküste; von Schlesien endlich, weil diese Landschaft durch stellenweise überreiche Bodenschätze die natürlichste Grundlage für Industrie und Handel besitzt. Dafür überragt aber Posen alle Nachbarlandschaften in der landwirtschaftlichen Produktion.







Drukarnia Concordia Poznań.